# Die Schweinezucht

nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkt.

# Die Schweinezucht

## nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkt.

Bearbeitet von

**Dr. O. Rohde,**
Oekonomierath und Professor der Landwirthschaft an der Königl. Staats- und landwirthschaftlichen Akademie Eldena.

Zweite, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage.



Mit 12 lithographirten Racebildern und 40 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Berlin.
**Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey.**
Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau & Forstwesen.
1874.

# Inhalts-Verzeichniß.

## I. Abschnitt.

### Die Racen des Schweines.

## II. Abschnitt.

## Die Zucht des Schweines.



## III. Abschnitt.

## Die Ernährung, Pflege und Benutzung des Schweines.

# Verzeichniß der Racebilder.

# Die Racen des Schweines.

# I. Zoologische Eintheilung.

Das Schwein gehört zu den ältesten Hausthieren des Menschen und fand sich bereits bei den Völkern des Alterthums in gezähmtem Zustande vor. Es war aber ungeachtet seiner großen Genügsamkeit wenig geschätzt und wurde von den orientalischen Völkerschaften für ein unreines Thier gehalten und der Genuß des Fleisches von demselben sogar verboten. Die Veranlassung dazu ist wahrscheinlich in eigenthümlichen Krankheiten zu suchen, die als von dem Genusse des Schweinefleisches herrührend angesehen wurden.

Im besseren Ansehen stand das Schwein dagegen bei den Griechen und Römern. Aus dem Homer wissen wir, daß Ulysses nach Beendigung seiner Irrfahrten zuerst seinen alten treuen Diener, den Schweinehirten Eumäos, aufsuchte, nachdem er nach jahrelangem Umherirren seine heimathliche Insel Ithaka wieder erreicht hatte, um mit Hülfe desselben, der sich einer fürstlichen Abstammung rühmte, sein väterliches Erbe wieder in Besitz zu nehmen. Das Fleisch der jungen Schweine war besonders eine sehr beliebte Speise und stand namentlich bei den Feinschmeckern in Rom in hohem Ansehen, wohin aus Ober-Italien, aus Gallien und selbst aus Deutschland fette Schweine gebracht und verkauft wurden. Wegen ihres feinen Fleisches sollen in Rom die auf der Insel Sardinien mit den Früchten der Kork- und immergrünen Eiche und der echten Kastanie gemästeten Schweine besonders begehrt gewesen sein und die Suarii oder Schweinehändler, welche diese Thiere lieferten, genossen besondere Rechte, die durch kaiserliche Verordnungen zur Erleichterung des Transportes ihnen bewilligt waren.

In den ausgedehnten Eichen- und Buchenwaldungen Deutschlands fand das Schwein gleichfalls eine große Verbreitung und stand bei einzelnen Völkerstämmen, besonders bei den Friesen und Marsen in hohem Ansehn. Wegen ihres haltbaren und wohlschmeckenden Fleisches und besonders wegen ihrer schönen Schinken waren

die aus Deutschland stammenden Schweine bekannt und diesen Vorzug haben sie sich bis in die jetzige Zeit zu erhalten gewußt, indem die Vorzüglichkeit des westphälischen Schinkens noch heute Anerkennung findet.

Auch jetzt wird das Schwein als eines unserer nützlichsten Hausthiere angesehen, wenngleich das Vorurtheil, das schon an seinem Namen klebt, viel dazu beigetragen hat, seine Haltung und Pflege zu vernachlässigen. Und dennoch wird die Neigung, die das Thier hat, sich in Lachen und Wasserpfützen zu wälzen und von fast allen genießbaren Gegenständen sich zu ernähren, weshalb es zu den sogenannten Omnivoren oder solchen Thieren gehört, die ihre Nahrung sowohl aus dem Pflanzen- als auch aus dem Thierreiche suchen, gerade durch diejenige Eigenschaft hervorgerufen, die es uns am nutzbarsten macht, nämlich durch seine leichte und schnelle Mästfähigkeit. Der Werth, den das Schwein hierdurch gewinnt, wird in der neuesten Zeit von der Landwirthschaft auch immer mehr anerkannt, indem es die wichtige Aufgabe derselben, für die an Zahl steigende Bevölkerung in den großen Städten kräftige und nicht zu theure Nahrungsmittel, besonders schmackhaftes und nahrhaftes Fleisch zu liefern, in hohem Grade erfüllen hilft.

Die Eintheilung der Racen unseres Hausschweines wird außer dem Dunkel, das im Allgemeinen noch über der Abstammung unserer Hausthiere schwebt, besonders sehr erschwert durch die vielen Kreuzungen, die zwischen den einzelnen Racen desselben bei der künstlichen Zucht stattgefunden und welche die ursprünglichen typischen Formen mehr oder weniger verwischt haben. Die Ansicht, daß das europäische Wildschwein als der Stammvater des Hausschweines anzusehen sei, ist nur insofern richtig, als dieselbe sich auf die engere Grenze des nicht veredelten europäischen Hausschweines erstreckt. Betrachten wir dagegen die Körperformen des veredelten Schweines, so wie wir dieselben namentlich in England antreffen, so drängt sich uns sofort die Ueberzeugung auf, daß hier eine Vermischung mit einem ganz anders geformten Thiere habe stattfinden müssen, um diesen langen, fast borstenlosen Leib mit breitem, rundem Rücken und kleinem, breitem Kopfe, mit aufrechtstehenden Ohren und kurzer Schnauze zu bilden.

Die neuen Forschungen, die wir der Naturgeschichte in Betreff der Abstammung unserer Hausthiere zu verdanken haben, beweisen auch zur Genüge, daß wir bei der Eintheilung der Racen unseres Hausschweines es mit mehreren natürlichen Racen zu thun haben, die ursprünglich nur im wilden Zustande gelebt haben und möglicher Weise durch die verschiedene Einwirkung des Klimas und der Ernährung allmählich herangebildet sein können, aber von dem entschiedensten Einflusse auf die Bildung unseres Hausschweines gewesen sind. Insoweit dieselben uns in dieser Be-

ziehung interessiren, werden wir sie nachstehend einer eingehenden Betrachtung unterziehen.

Das Schwein gehört in der Klasse der Säugethiere — Mammalia — zu der sechsten Ordnung, welche die Vielhufer — Multungula — umfaßt. Die hierher gehörigen Säugethiere unterscheiden von den Einhufern und Wiederkäuern vorzugsweise sich dadurch, daß sie an jedem Fuße stets mehr als zwei Hufe oder Klauen haben. Der Körper ist ferner mit einer dicken Haut bedeckt, die mit starken Haaren oder Borsten besetzt oder auch ganz kahl ist. Diese eigenthümliche Körperbedeckung hat den damit bekleideten Thieren die Bezeichnung: Dickhäuter — Pachydermata — gegeben.

Die Vielhufer zerfallen in folgende drei Familien:

1. Der Elephant — Elephas —, ein Bewohner der heißen Gegenden Afrikas und Asiens, wo er zum Theil gezähmt als Hausthier vorkommt.
2. Die Familie der typischen Dickhäuter, wozu gezählt werden: das Flußpferd — Hippopotamus — das Nashorn – Rhinoceros — und der Tapir — Tapirus. Alle drei sind Bewohner der heißen Länder, nur Jagdthiere und kommen gezähmt und zu irgend einer nutzbaren Beschäftigung verwendet nicht vor.
3. Die Familie der Schweine — Suina.

Zu derselben werden gezählt: 1. der auf den asiatischen Inseln lebende Hirscheber — Porcus —, 2. das afrikanische Warzenschwein — Phacochoerus —, 3. das südamerikanische Nabelschwein — Dicotyle — und 4. das gemeine Schwein — Sus scrofa. — Die drei ersteren kommen nur wild vor und werden gejagt; es sind kleine und unverhältnißmäßig leicht und zierlich gebaute Dickhäuter mit dichtem Borstenkleide, rüsselförmiger Schnauze und mit drei, gewöhnlich vier paarig gestellten Zehen an jedem Hufe. Sie haben Schneidezähne in jedem Kiefer, in große kantige Hauer verwandelte Eckzähne und schmelzhöckerige Backzähne. Ihre Nahrung ist eine gemischte, mehlige sowohl wie saftige Früchte, Wurzeln und Blätter, ferner jegliche thierische Kost, wie Gewürm, Weichthiere, Insekten, Ratten, Mäuse und das Fleisch von gefallenen Thieren.*)

Das gemeine Schwein — Sus scrofa — hat folgende Kennzeichen:

An allen Füßen befinden sich zwei stark behufte Zehen, mit welchen das Thier auftritt, und zwei kürzere ebenfalls behufte, die mehr nach hinten und abwärts

---

*) Prof. Giebel. Landwirthschaftliche Zoologie, pag. 152.

stehend nur leichte Eindrücke im Boden beim Gehen zurücklassen. Der Körper ist mit einer dicken Haut — Schwarte — überzogen, die mit dicken Haaren oder Borsten mehr oder weniger besetzt ist. An dem Kopfe endigt die Nase in einem zum Wühlen in der Erde geeigneten Rüssel und die Hakenzähne treten in verlängerter Krümmung aus den Kiefern hervor und werden bei dem männlichen Thiere zu einer gefährlichen Waffe.

Die mannichfachen Racen des europäischen Hausschweines, mit welchen wir uns hauptsächlich zu beschäftigen haben, lassen sich auf zwei noch jetzt in der Wildheit lebende natürliche Racen zurückführen. Dieselben sind:

1. das europäische Wildschwein — Sus europaeus,
2. das indische Schwein — Sus indicus.

Da beide für die Kenntniß der Racen unseres Hausschweines von Wichtigkeit sind, so lassen wir nachstehend eine Beschreibung derselben folgen:

### 1. Das europäische Wildschwein — Sus europaeus.

In den meisten Ländern von Europa sowie auch im nördlichen Afrika findet sich das Wildschwein in größeren Rudeln noch im wilden Zustande lebend in den größere Flächen bedeckenden Waldungen vor. Von dem in Asien verbreiteten indischen Schweine unterscheidet es sich durch die Form des Kopfes, durch den scharfen nach auswärts gekrümmten Rücken, durch die dichte Bedeckung mit Borsten, unter welcher in der kälteren Jahreszeit ein dichter Flaum von feinen, wolligen Haaren zum Schutze des Körpers sich bildet, und durch die Stärke und Wildheit, die dem Thiere innewohnt.

Die Form des Kopfes ist, wie die nebenstehende Photographie des Schädels von einem 3 Jahre alten Keiler zeigt, lang und schmal gestreckt. Die Länge der Nasenbeine übertrifft die des oberen Gesichtstheiles um 25 Millimeter; dieselben haben dort, wo sie sich mit der Stirn vereinigen, eine Breite von 34 Millimetern, und an ihrer schmalsten Stelle eine solche von nur 23 Millimetern. An ihrer Oberfläche zeigen sie eine gerade, nicht ausgehöhlte oder concave Form und die Stirn erhebt sich nur wenig über dieselbe. Legt man ein Lineal auf die Mitte des Schädels, so daß dasselbe auf der Naht zwischen den Nasenbeinen liegt und bis über die Stirn hinausragt, so zeigt das Profil des Gesichtes fast eine gerade Linie. Die Stirn hat zwischen dem oberen Rande der Augenhöhlen eine Breite von 84 Millimetern und an der schmalsten Stelle unterhalb des Occipital=

kammes eine solche von nur 23 Millimetern. Die Thränenbeine sind länger als hoch, bei dem vorliegenden Schädel beträgt die Länge 50 Millimeter, die Höhe 25 Millimeter; das umgekehrte Verhältniß ist beim Schädel des indischen Schweines zu beobachten und die Form des Thränenbeines daher charakteristisch für die beiden Racen und die von ihnen abstammenden Hausschweine. Die Backzahnreihen stehen der schmalen Länge des Schädels entsprechend parallel.



Fig. 1.
Schädel eines 3 Jahre alten wilden Keilers.

Der Rücken ist nach auswärts gebogen, das Kreuz niedriger als der Widerrist, der Rumpf schmal und schneidig geformt mit flachen Rippen und nach hinten abfallend, der Schwanz wird geringelt getragen.

Das Wildschwein heißt in der Jagdsprache Sau- oder Schwarzwild und wegen seiner Kraft und Wildheit ritterliches Thier. Die Saujagd ist in Deutschland zu allen Zeiten ein sehr beliebtes, aber mitunter auch lebensgefährliches Vergnügen gewesen. Mit dem Verschwinden ausgedehnter Waldungen ist jedoch das Wildschwein seltener geworden und findet sich in größeren Rudeln nur noch wenig vor. Die großen Verwüstungen, die es auf angebauten Feldern an den Feldfrüchten anrichtet, haben zu seiner Ausrottung gleichfalls viel beigetragen.

Das Thier hat an dem lang und schmal geformten Kopf aufwärts gerichtete Ohren mit breiter Ohrmuschel; die Nase ist in einem zum Wühlen geeigneten spitzen Rüssel verlängert, der das Gebreche genannt wird. Die Eckzähne des Keilers, die eine bedeutende Länge erreichen und zur gefährlichen Waffe werden, heißen Gewehre. Der Keiler soll diese an Bäumen öfters wetzen, wodurch sie scharf und schneidend werden. Bei vorschreitendem Alter, im sechsten und

siebenten Lebensjahre, wird die Form der lang herausgewachsenen Gewehre eine mehr gekrümmte und dadurch minder gefährliche. Der Hals des Thieres ist kräftig, aber schmal und steigt bis zum Widerrist in die Höhe; der Rücken fällt dann allmählich wieder ab, so daß Kreuz und Schwanzwurzel niedriger als der Widerrist sind. Die Füße sind verhältnißmäßig lang, aber sehr kräftig. Der vordere Theil des Rumpfes ist breiter, stärker und kräftiger gebaut, als der hintere, der schmal und verjüngt zuläuft. Die Farbe der dichtgestellten Borsten ist dunkelbraun bis schwarz; hellere Färbungen gehören zu den Seltenheiten, sollen aber vorkommen. Zur Winterszeit findet sich unter den langen und dicken Borsten ein kürzeres flaumartiges Haar, das sich im Frühlinge wieder verliert. Auf dem Widerrist und Rücken verlängern sich die Borsten zu einem mähnenartigen Kamm, welchen das Thier emporsträubt, wenn es in Wuth geräth. Ein von den Hunden gestellter, vielleicht schon verwundeter und vor Wuth schäumender Keiler ist ein respektables Thier, das einem an den Anblick nicht gewöhnten jungen Jäger Furcht und Schrecken einzuflößen im Stande ist.

Das weibliche Thier heißt Bache. Die Brunst oder Rausche fällt bei derselben gewöhnlich in den Herbst, in den Monat November; im Frühlinge wirft oder frischt sie 6 bis 10 Junge, die Frischlinge genannt werden. Bei der Geburt sind die Frischlinge roth gefleckt mit schwärzlichen, braungelben und weißen Streifen, die sich erst in einem Alter von 5 bis 6 Monaten verlieren. Eine ähnliche Färbung haben die Ferkel unseres Hausschweines, wenn noch keine Veredlung derselben vermittelst Kreuzung mit anderen Racen stattgefunden hat. Die Bache behält ihre Frischlinge während des Sommers bei sich und vertheidigt sie gegen jede Gefahr mit Einsetzung ihres Lebens und verläßt sie erst, wenn sie im Herbst wiederum zu rauschen beginnt.

Die alten Keiler leben einsam für sich und halten sich nur selten beim Rudel auf, der von den Bachen und ihren Frischlingen und von jungen Schweinen gebildet wird. So wie aber die Zeit der Rausche bei der Bache beginnt, finden die alten Keiler bei dem Rudel sich ein, schlagen die jungen Keiler ab und liefern sich selbst die wüthendsten Kämpfe. Sie stellen sich dabei wegen der Steifheit ihres Genickes mit dem Vorderkörper zusammen und schlagen sich mit ihren Gewehren gegenseitig tiefe Wunden. Durch Reiben an jungen harzreichen Nadelholzstämmen suchen sie das Blut der Wunden zu stillen und diese zur schnellen Heilung zu bringen und geben dadurch ihren Borsten einen fast panzerartigen Ueberzug, der eine schwache Büchsenkugel abzuhalten im Stande ist. Dergleichen alte Keiler heißen Panzerschweine und der harzige Ueberzug am Blatte der Schild. In der

nachstehenden Abbildung geben wir einen den wilden Keiler darstellenden Holzschnitt.

Das Wildschwein soll ein Alter von 20 bis 25 Jahren und ein Gewicht von 400 bis 600 Pfund erreichen. Die Länge beträgt 5 Fuß und darüber, die Höhe 3 Fuß. Das Fleisch ist sehr fein und wohlschmeckend und dem des Hausschweines vorzuziehen, die Mastfähigkeit aber nicht besonders. Die körperliche Entwickelung geht im Ganzen langsam von Statten. Die Thiere leben in Rudeln von 30 bis



Fig. 2.
Der wilde Keiler.

40 Stück gesellig beisammen und graben sich Lagerstätten — Kessel —, die sie mit trockenem Moos und Schilf auspolstern. Sie leben in den dichtesten Wäldern, namentlich in dichten Kiefernschonungen, und suchen solche Plätze auf, wo sie Wasser in der Nähe haben, worin sie sich wälzen können; solche Wasserplätze heißen in der Jägersprache Saulachen und verrathen dem Jäger die Anwesenheit von Säuen. Die Nahrung besteht aus Eicheln, Buchnüssen, Kastanien, allerlei Wurzeln, besonders von Farrenkräutern, allerlei Insektenlarven, Pilzen und dergleichen; im Sommer und Herbst richten sie an den Feldfrüchten durch Umwühlen des Bodens großen Schaden an, aus welchem Grunde ihre gänzliche Vertilgung, die bei ihrer starken Vermehrung aber schwierig ist, vielfach wünschenswerth erscheint und auch durch polizeiliche Verordnungen vielfach angestrebt wird.

Das von dem Wildschweine durch Zähmung und Züchtung abstammende europäische Hausschwein ist in solchen Ländern und Gegenden, wo es ziemlich unvermischt geblieben, dem ersteren in den Körperformen und sonstigen Eigenschaften sehr ähnlich, bringt die Ferkel gleichfalls gestreift zur Welt, geht leicht in einen verwilderten Zustand über, eignet sich daher für den Aufenthalt in Wäldern und paart sich auch mit dem wilden Keiler. Allein nur selten findet sich das Hausschwein noch in diesem primitiven Zustande, sondern meistens ist es durch Kreuzung verändert, wodurch selbst die durch Klima und Ernährung hervorgerufenen eigenthümlichen Unterschiede immer mehr verwischt werden. Es hat daher seine große Schwierigkeit, die sehr verschiedenen Formen des europäischen Hausschweines in Schläge und Racen übersichtlich zusammenzustellen.

## 2. Das indische Schwein — Sus indicus.

Ueber das östliche Asien, sowie über die von den Malaien bewohnten Inseln ist ein Schwein verbreitet, das früher als mit dem europäischen Wildschweine nahe verwandt bezeichnet wurde, nach der näheren Untersuchung aber, die in neuerer Zeit besonders von H. v. Nathusius an den Schädeln des Wildschweines und des indischen Schweines angestellt sind, so wesentlich von demselben sich unterscheidet, daß es als eine besondere Form aufgestellt werden muß.

Von dem europäischen Wildschweine unterscheidet es sich besonders durch den kürzeren und breiteren Kopf, durch ein höheres als langes Thränenbein, durch die zwischen den Backzähnen erweiterte Gaumenfläche und die nach vorne divergirenden Backzahnreihen, die beim Wildschweine parallel stehen.

Während diese Verschiedenheiten festgestellt sind, ist man über die weitere Form des indischen Schweines aber durchaus noch nicht einig, sondern es sind von anderen Naturforschern verschiedene Racen desselben aufgestellt, die uns zwar wenig interessiren, aber doch von uns genannt werden müssen, wenn es auch mehr als wahrscheinlich ist, daß sie, wenn auch mit geringen äußerlichen Verschiedenheiten, sämmtlich die Repräsentanten einer und derselben Race sind. Man unterscheidet nämlich: 1. Sus cristatus, 2. Sus leucomystax und 3. Sus vittatus.

1. Sus cristatus (Wagner) soll auf dem indischen Festlande, besonders in Vorder- und Hinter-Indien verbreitet sein. Seinen Namen trägt es von einem mähnenartigen Kamm, der auf Hals und Rücken durch längere Borsten gebildet wird; diese Borsten verlieren sich aber an dem unteren Theile des Körpers und an den Extremitäten. Die Farbe ist bräunlich schwarz, bei anderen Thieren gelblich braun; Kopf, Hals und Rücken sind fast schwarz gefärbt und verändern sich

nicht in der Farbe; dagegen findet sich an der Kehle, an der Brust und unter dem Bauche häufig eine hellere Färbung.

2. Sus leucomystax (Temminck). Das weißbärtige Schwein soll in den Wäldern von Japan wild angetroffen werden. Es hat den kleinen kurzen Kopf des indischen Schweines, der Oberkörper ist mit schwarzbraun gefärbten Borsten bedeckt, an der Kehle, am Bauche und an den inneren Seiten der Füße ist die Farbe derselben aber weißlich und vom Mundwinkel zieht sich ein weißlicher Streif über die Backen, der dem Thiere ein bärtiges Aussehen giebt.

3. Sus vittatus (Müller und Schlegel) soll auf den Inseln des indischen Oceans, auf Java und Sumatra, verbreitet sein. Es tritt in Form und Färbung der Borsten dem S. leucomystax so nahe, daß der Unterschied zwischen beiden von vorne herein aufgegeben werden kann. Es würde daher nur noch Wagner's Sus cristatus als eine abweichende Form übrig bleiben, von welcher Nathusius*) aber behauptet, daß dieselbe nur nach einer einzigen Haut ohne Schädel und Gebiß aufgestellt sei, die dazu einem nicht erwachsenen Thiere angehörte.

Nach diesen Ermittelungen ist diese Form nicht mehr festzuhalten, während die anderen beiden mit Sus indicus zusammenfallen.

In seiner ursprünglichen Form wird diese Race auf den Inseln der Südsee wohl noch am ersten gefunden werden. Auf den Gesellschafts- und Freundschafts-Inseln wird sie seit undenklichen Zeiten gezogen, denn schon bei der Entdeckung derselben durch die Europäer wurde sie im gezähmten Zustande daselbst angetroffen. Hier lebt sie, sich selbst überlassen, im halbwilden Zustande in den Wäldern und bildet das wichtigste Hausthier der dortigen Bewohner, zugleich aber auch das vorzüglichste Gericht bei ihren Schmausereien, wo das ganze Thier, nachdem es im unterirdischen Ofen gebraten wurde, auf die Tafel gebracht wird. Die Hauzähne der Männchen, die bei der Lebensweise im Freien zu einer sehr starken Entwickelung kommen, sind bei den Bewohnern der Gesellschafts-Inseln sehr geschätzt und werden, auf Schnüren zusammengereiht, als Halsschmuck getragen. Das Fleisch dieser Race soll sehr saftig und wohlschmeckend sein und das auf dem Festlande Asiens verbreitete Schwein darin übertreffen. Bei einer guten Mastfähigkeit werden die Thiere leicht fett und erreichen ein entsprechend schweres Gewicht.

Von den indischen Schweinen werden zwei Formen unterschieden, die beide in Europa bekannt und verbreitet sind, nämlich:

---

*) Conf. H. v. Nathusius Vorstudien für Geschichte und Zucht der Hausthiere, zunächst am Schweineschädel. Berlin, 1864. Pag. 161.

1. das kurzohrige indische Schwein — Sus indicus brachyotis —, das in China als Hausschwein verbreitet und unter der Bezeichnung „chinesisches Schwein" zur Durchkreuzung und Veredelung des europäischen Hausschweines besonders von den englischen Züchtern verwendet worden ist, und
2. das großohrige indische Schwein — Sus indicus makrotis —, mit langen herabhängenden Ohren und einer im Gesicht faltigen Haut, welche die Bezeichnung „Masken- oder Larven-Schwein" veranlaßt hat. Es ist in Japan heimisch und von dort nach Europa verbreitet, wird hier aber nur in den zoologischen Gärten gehalten und ist zur Vermischung mit dem deutschen Schweine nur vereinzelt verwendet worden.

Wir unterziehen beide einer näheren Betrachtung.

### 1. Das chinesische Schwein — Sus sinensis (Fitzinger).

Das Schwein ist das wichtigste Hausthier der Chinesen, auf dessen Zucht und Pflege eine große Sorgfalt seit Jahrhunderten verwendet wurde. Bei der ungeheuren Bevölkerung des Landes gewährt das Schwein in seiner schnellen Vermehrung und ausgezeichneten Mastfähigkeit nicht allein eine wohlfeile, sondern fast die ausschließlich thierische Nahrung, die der ärmere Chinese zu sich nimmt, und bei der großen Einsicht und Ausdauer, die das Volk bei allen ihm Nutzen bringenden Unternehmungen zeigt, darf es nicht Wunder nehmen, daß das Schwein daselbst zu einer Vollkommenheit herangebildet worden ist, die es uns jetzt noch als das Muster einer künstlichen Züchtung erscheinen läßt. Dadurch ist das Thier der wilden Stammrace, wenn wir Sus indicus als solche betrachten, aber mehr oder weniger unähnlich geworden und derselben weder im Körperbau noch in der Farbe der Borsten mehr gleich, eine Erscheinung, die bei der Verbesserung des europäischen Hausschweines uns gleichfalls entgegentritt. Weniger leicht lassen sich indessen die typischen Formen des Schädels verwischen, die wir denn auch bei den zur näheren Untersuchung herangezogenen Formen des indischen Schweines mehr oder weniger in Uebereinstimmung finden.

Das chinesische Schwein hat einen kurzen, breiten Kopf mit aufrechter Stirne und eingedrücktem oder concav geformtem Nasenrücken. Der Rüssel ist kurz und breit, die Backen sind stark und sehr fleischig, die Ohren klein, schmal und zugespitzt, dabei aufrecht stehend und sehr beweglich, daher die Bezeichnung „kurzohrig". Der Hals ist kurz und dick, der Nacken sehr fleischig und im gemästeten Zustande so voller Fett, daß er den Kopf überragt und in sich einschließt. Der Leib ist

lang, fast cylinderförmig rund, im gemästeten Zustande aber sehr breit; der Rücken bildet eine gerade Linie mit dem breit geformten Kreuze, ist nicht convex geformt, sondern eher etwas eingebogen. Die Schenkel sind breit gestellt, voll und kräftig, die Spalte kurz, die Füße fein, stämmig und kurz. Die Brust ist breit und tief und der Bauch ragt bei gemästeten Thieren bis an den Boden. „Nach den Messungen von H. v. Nathusius*) ist der horizontale Durchmesser des Rumpfes annähernd gleich dem perpendikularen Durchmesser der Brust und demnach die Rippen stark gewölbt; der Rücken zwischen Schuft und Becken eingesenkt, die Tiefe der Brust größer als die Länge der Beine vom Ellenbogen bis zur Sohle." Der Schwanz ist kurz und wird wenig geringelt, sondern bei älteren Thieren fast immer schlaff herabhängend getragen. Die verhältnißmäßig dünne Haut ist mit Borsten schwach besetzt, nur am Kopf und an dem vorderen Theile des Rückens finden sich einige, die grob und schlicht, selten gekraust sind. Die Farbe desselben ist schwarz oder schwarzgrau, zuweilen auch schwarz und weiß gestreift oder scheckig, seltener gelb oder weißlich; da aber alle diese Farben vorkommen, so läßt sich eine als vorherrschend kaum bezeichnen. Die Körperlänge des ausgewachsenen Thieres soll 3 bis $3\frac{1}{2}$ Fuß, die Höhe am Schuft $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß und das lebende Gewicht 200 bis 250 Pfund betragen.

Mit diesen für die Mästung sich eignenden Körperformen steht ein ruhiges phlegmatisches Temperament und ein großer Hang zur Trägheit in Verbindung, der dadurch noch mehr hervorgerufen wird, daß dem Thiere in China fast alle körperliche Bewegung untersagt wird. Von Jugend auf werden die Thiere in einem engen, für die Bewegung wenig geeigneten Raum eingesperrt, um durch Ruhe und reichliche Fütterung den gemästeten Zustand möglichst früh bei ihnen hervorzurufen. Die körperliche Entwickelung geht unter solchen Umständen schnell vor sich und wir finden junge Thiere, die durch eine reichliche Ernährung bereits in einem Alter von 6—8 Monaten für die Schlachtbank reif geworden sind. Ungeachtet der behaglichen Ruhe, welcher das Thier sich gerne hingiebt, verleugnet es den widerspenstigen, seiner Gattung eigenthümlichen Charakter dennoch nicht. Der englische Naturforscher Mstr. Lay erzählt über die Chinesen und ihre Schweine*): „Zwischen beiden herrscht eine überraschende Analogie, der Chinese bewundert ein rundes Gesicht und die glatten Biegungen eines dicken Bauches und wenn die Gelegenheit günstig ist, so cultivirt er diese Attribute der persönlichen Schönheit

*) Conf. H. v. Nathusius, die Racen des Schweines. Berlin, 1860. Pag. 64.

**) Conf. Weiß, das Schwein, seine Eigenschaften ꝛc., aus dem Englischen von Youatt. Stuttgart, 1852.

bei sich selbst. Das chinesische Schwein ist nach demselben Modell gebaut. Schon frühe hat es einen breiten Rücken, der Bauch steht hervor, das Gesicht zeigt eine starke Anlage, rund zu werden. Die Aehnlichkeit betrifft jedoch nicht nur den Körper, auch in den geistigen Eigenschaften herrscht eine komische Aehnlichkeit; Widerspenstigkeit und Eigensinnn charakterisiren Menschen und Schweine.“ Lay erwähnt dann ferner, daß die Schweine fast nie ausgetrieben, sondern von jeder Bewegung absichtlich fern gehalten und beim Transport sogar häufig getragen werden. Das Fleisch sei aber nicht so wohlschmeckend, als das unserer Schweine. In dem nachstehenden Holzschnitt geben wir die Abbildung eines chinesischen Schweines aus dem Buche von Youatt.



Fig. 3.
Das chinesische Schwein.

Bei dem lebhaften Verkehr, der zwischen China und England vermittelst der Schifffahrt stattfindet, konnte es nicht ausbleiben, daß die Aufmerksamkeit der Engländer auf das chinesische Schwein gerichtet wurde, und nur der hermetische Verschluß, mit welchem China und Japan bis auf die neueste Zeit sich zu umgeben verstanden, mag es bewirkt haben, daß dies nicht bereits früher geschehen ist und wir überhaupt über die Züchtung und Pflege des Schweines in China selbst so wenig wissen. Obgleich wir über die Zeit, zu welcher das chinesische Schwein in

England eingeführt und zur Kreuzung und Verbesserung der dortigen Schweineracen verwendet worden ist, keinen genauen Nachweis haben auffinden können, so ist doch mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß es erst zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts dahin gebracht worden ist, wenigstens war es dem berühmten Viehzüchter Bakewell, der die ersten Versuche mit der Verbesserung der Schweinezucht in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts daselbst mit dem Leicester-Schweine machte, noch unbekannt, während sein Schüler Colling sich bereits desselben zur Verbesserung des Yorkshire-Schweines bediente.

Jetzt existirt in England keine Schweinerace, ja fast keine Zucht, bei welcher eine früher stattgefundene Kreuzung mit dem chinesischen Schweine sich nicht nachweisen ließe, und wir werden später Gelegenheit haben, die großen Erfolge, welche die englischen Züchter durch diese Kreuzung erzielten, näher kennen zu lernen.

Dagegen hat die reine Zucht des chinesischen Schweines sich in Europa nicht verbreiten können. Das zwar milde, aber feuchte Klima sagte dem zarten, gegen rauhe und kalte Witterung empfindlichen Thiere nicht zu, und noch weniger behagte das weiche, etwas ölige Fleisch dem Gaumen der Feinschmecker. Bei der großen Mastfähigkeit und dem Hange nach Ruhe eignet das chinesische Schwein sich nicht zum Austreiben auf das Feld oder zum Eintreiben in den Wald, um sich hier seine Nahrung selbst zu suchen. Seine kleinen kurzen Beine sind für weite Märsche und eine andauernde Körperbewegung nicht geeignet, und zwar um so weniger, je mehr das Gewicht des Körpers zunimmt und zu den feinen Füßen in Mißverhältniß geräth. Die dünne, fast borstenlose Haut gewährt keinen hinreichenden Schutz gegen die rauhe Witterung unseres nordischen Klimas, von welcher namentlich die jungen Thiere zu leiden haben. Diese wurden dagegen wegen ihres zarten, fetten Fleisches und ihrer schnellen körperlichen Entwickelung als Spanferkel (Bratferkel) sehr beliebt, während ältere Thiere wegen der weichen Beschaffenheit ihres Fleisches ungern gekauft wurden. Das chinesische Schwein mästet sich leicht und wird sehr schnell fett, liefert aber keinen kernigen Speck und wenig Schmalz, während das Fleisch weich und wenig haltbar ist. Es ist möglich, daß diese geringe Beschaffenheit von dem jugendlichen Alter, in welchem die meisten Thiere wegen ihrer starken körperlichen Entwickelung geschlachtet werden, herrührt; allein auch in China hat man mit denselben Uebelständen zu kämpfen, und um das Fleisch der Thiere haltbar zu machen, wird es daselbst in lange Streifen geschnitten und an der Sonne getrocknet, wodurch auch der Geschmack verbessert werden soll.

Zu diesen nicht empfehlenswerthen Eigenschaften kommt noch ein anderer

Uebelstand, der die reine Zucht des chinesischen Schweines als unvortheilhaft erscheinen lassen mußte, nämlich die Unfruchtbarkeit desselben. Man hat in England zwar einzelne Beispiele, wo chinesische Mutterschweine eine große Zahl von Ferkeln geboren haben; Youatt erzählt, daß eine Sau in 20 Würfen 355 Ferkel zur Welt gebracht und bei dem stärksten Wurf sogar 24 Ferkel geboren habe*). Allein eine solche Fruchtbarkeit gehört zu den allerseltensten Fällen und man will im Gegentheil die Beobachtung gemacht haben, daß die Zahl der Ferkel, die groß gezogen werden können, eine geringe ist. Wenn die Zuchtsau auch eine entsprechende Zahl davon wirft, so kommen die Thiere doch so zart zur Welt und die Mutter zeigt so wenig Zuneigung zu ihren Jungen, daß in der Regel ein Theil davon zu Grunde geht.

So geringe und so wenig verlockend nun auch der Vortheil ist, der dem Züchter bei der reinen Zucht des chinesischen Schweines sich darbietet, desto wichtiger sind die Resultate geworden, die durch die Kreuzung der einheimischen Racen mit demselben gewonnen sind. Als hervorstechende und sicher erweisbare Eigenschaften sind in dieser Beziehung besonders zu nennen: die abgerundeten Formen eines verhältnißmäßig langgestreckten Körpers, die große Neigung zur Mastfähigkeit und das ruhige, phlegmatische Temperament, das zur vortheilhaften Ausnutzung des gereichten Futters wesentlich beiträgt. Dabei vererbt das Thier die ihm eigenthümliche große Gefräßigkeit und als eine hervorstechende damit in Verbindung stehende Eigenschaft die schnelle körperliche Entwickelung, die auch die gekreuzten Thiere schon sehr frühe nutzbar macht und für den Züchter von großem Vortheile ist. Den Vorzug, den in dieser Beziehung die gekreuzten Thiere verdienen, werden wir späterhin durch einige aus Versuchen gewonnene Zahlen noch besonders hervorheben.

Dagegen dürfen wir nicht verhehlen, daß eine zu weit getriebene Kreuzung mit dem chinesischen Schweine die diesem innewohnenden nicht empfehlenswerthen Eigenschaften in einer nachtheiligen Weise zur Folge hat, wodurch die gerühmten Vortheile zum Theil wieder verwischt werden können. Dergleichen schon oben erwähnte Uebelstände sind:

Die im Allgemeinen geringe Körpergröße des Thieres, die es zur Heranbildung von kernigen Speckschweinen, die immer ein gewisses Lebensalter erreicht haben müssen, wenn sie gemästet werden sollen, ungeeignet macht; die ölige und weiche Beschaffenheit des Speckes und des Fleisches, die geringe Fruchtbarkeit und die Empfindlichkeit gegen das Klima und gegen eine nicht hinreichend sorgfältige Pflege.

---

*) Conf. Weiß, pag. 75.

Die Züchter in England haben Gelegenheit gehabt, die durch eine zu weit getriebene Kreuzung hervorgerufenen Nachtheile kennen zu lernen und in Deutschland ist dadurch ein ganz ungerechtfertigtes Vorurtheil gegen die englische Zucht hervorgerufen, das indessen nur auf Unkenntniß beruht. Wir werden später Gelegenheit haben, wenn wir die englischen Schweineracen näher durchnehmen, diesen Gegenstand noch ausführlicher zu besprechen, wollen aber nicht unterlassen, hier zu bemerken, daß die englischen Züchter sehr bald die richtige Mitte wieder zu finden gewußt haben, nachdem sie auf kurze Zeit von derselben abgewichen waren und dem chinesischen Schweine zu große Concessionen bei der Kreuzung gemacht hatten, wie dies von so intelligenten und praktischen Viehzüchtern auch nicht anders zu erwarten ist.

Die in England am meisten zur Kreuzung verwendeten chinesischen Schweine sind von dunkler, fast schwarzer Farbe. Man will die Beobachtung gemacht haben, daß die Haut dieser dunkel gefärbten Thiere weniger empfindlich sei, als die heller gefärbten, die indessen ebenfalls verbreitet und auch zur Kreuzung benutzt worden sind. Ferner legt man in neuester Zeit auch auf eine mehr mit Borsten bedeckte Haut aus demselben Grunde ein größeres Gewicht, während man früher die ganz kahlen Thiere vorzog. Bei vorschreitendem Alter verlieren die Borsten sich indessen fast immer, und wenn man darauf Rücksicht nehmen will, so hat man seine Beobachtungen in dieser Beziehung an jungen Thieren zu machen.

Das chinesische Schwein ist in Folge der guten Resultate, die man von seiner Benutzung zur Verbesserung der in England einheimischen Schweineracen erzielt hat, fast über die ganze Erde verbreitet. Man findet es nicht allein in den verschiedenen europäischen Staaten, sondern auch in Afrika, Amerika und selbst in Australien. Ueberall, wohin es gebracht worden ist, hat es seine vorzügliche Vererbungsfähigkeit bewährt und zur Verbesserung der Schweinezucht beigetragen.

### 2. Das japanesische Maskenschwein — Sus pliciceps (Gray).

Nach den Berichten, welche über dieses Schwein vorliegen, ist dasselbe im Jahre 1861 aus Japan in die zoologischen Gärten von Deutschland eingeführt worden als eine besondere Race des indischen Schweines, die sich von dem chinesischen Schweine durch dicke Gesichtsfalten und lange hängende Ohren vorzugsweise unterscheidet.

Das Schwein vermehrte sich in den zoologischen Gärten und wurde dadurch bekannter, blieb aber auf den Kreis derselben beschränkt, bis in neuerer Zeit damit Versuche gemacht worden sind, es für die Landwirthschaft bei uns nutzbar zu

machen. Ueber die Ergebnisse dieser Zucht macht Gutsbesitzer Bodmann in der „Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins im Großherzogthum Hessen" folgende Mittheilung, die wir dem landwirthschaftlichen Centralblatt, Heft 11. 1868, pag. 363. entnehmen:

„Durch einen Artikel in unserer landwirthschaftlichen Zeitschrift, der sich sehr lobend über die Zucht des Maskenschweines aussprach, veranlaßt, faßte ich den Entschluß, die Zucht zu versuchen, doch schien bei näherer Untersuchung die Reinzucht den Ferkelverkauf nicht zu begünstigen, da das Aussehen der jungen Maskenschweine kein empfehlendes genannt werden kann und das Vorurtheil gegen eine so eigenthümliche Race nur schwer zu bekämpfen ist. Ich entschied mich daher für eine Kreuzung und bezog aus dem zoologischen Garten zu Frankfurt am Main drei weibliche Maskenschweine, die in einem Alter von 7 bis 8 Monaten mit einem Berkshire-Eber aus der Zucht des Herrn v. Nathusius-Hundisburg gepaart wurden. Die hierbei bisher erzielten Resultate haben alle Erwartungen übertroffen. Die Thiere nahmen leicht auf, warfen viele und schöne Ferkel und besitzen alle Eigenschaften eines guten Mutterschweines. Die Mastfähigkeit und die Güte des Fleisches der aus dieser Kreuzung erzeugten Nachkommenschaft wird allgemein gerühmt, doch haben die Schweine eine sehr dicke Schwarte, die selbst in der zweiten Kreuzung noch vorhanden ist."

So günstig dieser Bericht auch lautet, so scheint derselbe eine weiter verbreitete Benutzung des Maskenschweines für die landwirthschaftliche Zucht nicht veranlaßt zu haben. Versuche, die wir in umgekehrter Weise mit einem Maskeneber und Berkshiresauen anstellten, gaben kein Resultat, indem die Sauen nicht trächtig wurden, woran aber das Alter des Ebers die Schuld tragen mag. Auch die Versuche, welche in Poppelsdorf angestellt sind, haben in Betreff der Fruchtbarkeit der Maskenschweine ähnliche Resultate wie in Hessen gegeben; daß das Maskenschwein aber dazu geeignet sein sollte, die Schweinezucht zu heben, wie auf Grund der in Poppelsdorf angestellten Versuche behauptet worden ist, das möchten wir bezweifeln*).

Das Maskenschwein ist von mittlerer Größe und erreicht ausgewachsen und gemästet wohl ein Gewicht bis zu 200—250 Pfund. Die Farbe ist schwarz und die dicke Schwarte bei älteren Thieren fast ganz ohne Borsten. Die an dem starken und breiten Gesichte in tiefen Falten liegende dicke Haut und die langen, herabhängenden Ohren machen das Thier sehr häßlich, das sonst einen ziemlich

*) Conf. Der Landwirth Nr. 51. 1872.

langen, aber flachrippigen Rumpf und etwas hohe, starkknochige Beine hat. Schnellwüchsigkeit und Mastfähigkeit sollen dem chinesischen Schweine nahe treten.

Bei der Vergleichung der Schädel des Maskenschweines und des indischen Hausschweines, die wir vorzugsweise H. v. Nathusius verdanken, hat sich eine große Aehnlichkeit zwischen beiden herausgestellt. In seinen Vorstudien sagt H. v. Nathusius*): „Ich kann nach sorgfältiger Vergleichung nur eine Differenz auffinden, welche das sogenannte Maskenschwein vom kurzohrigen indischen Hausschweine im Schädel unterscheidet: das ist der stärkere Kamm über den Eckzähnen des Oberkiefers. In allen Theilen des Schädels ist vollkommene Uebereinstimmung



Fig. 4.
Schädel des japanesischen Maskenschweines.

vorhanden und nur diejenigen Unterschiede treten auf, welche wir als höchst variabel und abhängig von der Haltung des Hausschweines kennen gelernt haben. Auf Grund der Schädelform und des Gebisses muß demnach das japanesische Maskenschwein für eine dem kurzohrigen chinesischen Hausschweine sehr nahestehende Form gehalten werden. Es liegt kein Grund vor, beide Racen ihrem Ursprunge nach für verschieden zu halten; sie sind beide gleich unähnlich dem europäischen Wildschweine. Ihre osteologische Verschiedenheit beruht allein auf dem stärkeren Knochenkamm über dem Eckzahn, die verschiedene äußere Erscheinung beruht auf Kennzeichen, welche für uns tiefere Bedeutung nicht haben.“

In der Abbildung geben wir den Schädel eines alten Keilers dieser Race, bei dem der starke Knochenkamm über dem oberen Eckzahn sehr wahrnehmbar her-

*) Conf. a. a. O. pag. 156. u. ff.

vortritt. Der Keiler wurde mehrere Jahre an der hiesigen Akademie gehalten und machte in Betreff der Fütterung und Pflege keine anderen Ansprüche als die Hausschweine.

Auch v. Nathusius spricht sich gegen die Benutzung des Maskenschweines zur Kreuzung mit einem heimischen Schweine aus; er sagt a. a. O. pag. 158: „es liegt kein Grund vor, das Maskenschwein zu solchem Zweck dem schon lange bekannten kurzohrigen chinesischen Schweine vorzuziehen; im Gegentheil hat dieses letztere in jeder Beziehung Vorzüge, es ist kurzbeinig, tiefbrüstig und breit in den Rippen, das Maskenschwein relativ hochbeinig, schmal und flachrippig."

---

Fassen wir nun die vorstehenden Mittheilungen zusammen, so läßt sich nach den bisherigen Ermittelungen die zoologische Eintheilung der Gattung Sus in folgender Weise feststellen:

Gattung: Sus.

Arten:

1. der Hirscheber — Porcus;
2. das Warzenschwein — Phacochoerus;
3. das Nabelschwein — Dicotyle;
4. das gemeine Schwein — Sus scrofa.

Das gemeine Schwein zerfällt nach Pallas in zwei natürliche oder Stammracen, und zwar in:

1. Sus europaeus — das europäische Schwein;
2. Sus indicus — das indische Schwein.

Von denselben sind dann abzuleiten:

von Sus europaeus:

1. Sus scrofa ferus — das Wildschwein;
2. Sus europaeus domesticus — das europäische Hausschwein.

von Sus indicus:

1. Sus chinensis — das chinesische Schwein;
2. Sus pliciceps — das japanesische Maskenschwein.

Wir wenden uns nun zu der Beschreibung des europäischen Hausschweines, das in seiner jetzigen Form als ausschließlich von Sus europaeus abstammend

aber nicht mehr angesehen werden kann, weil das indische Schwein durch Vermischung mit demselben einen großen Einfluß darauf ausgeübt hat und dadurch eine große Zahl der in Europa verbreiteten Schläge des Hausschweines dem indischen Schweine in den Formen und osteologischen Kennzeichen näher getreten sind, als dem europäischen Schweine.

---

## II. Das europäische Hausschwein.

In den Gegenden, wo das europäische Hausschwein bisher wenig veredelt ist und eine Vermischung desselben mit dem indischen Schweine oder dessen Kreuzungen nicht stattgefunden hat, läßt dessen nahe Verwandtschaft mit dem europäischen Wildschwein an den äußeren Formen sich leicht erkennen und durch osteologische Kennzeichen feststellen. Die letzteren bestehen in der langen und schmalen Form des Schädels, in der eigenthümlichen Länge des Thränenbeines und in den parallel stehenden Backzahnreihen. Hierzu tritt die eigenthümliche Erscheinung, daß die Ferkel in ähnlicher Weise wie die Frischlinge des Wildschweines nicht gleichmäßig gefärbt, sondern mit helleren oder dunkleren Streifen, hervorgerufen durch die verschiedene Färbung der Borsten, zur Welt kommen. Diese eigenthümliche Färbung, die sich erst nach mehreren Monaten verliert, scheint nur beim europäischen Schweine vorzukommen, wenigstens sind uns keine Fälle bekannt, wo sie bei den Ferkeln des indischen Schweines beobachtet wären. Auch bei dem nicht mit dem indischen Schweine vermischten Hausschweine scheinen die Streifen bei vorschreitender Veredelung des Thieres, die durch Haltung, Pflege und künstliche Züchtung hervorgerufen wird, zu verschwinden, so daß dieselben als ein besonderes Zeichen für die Abstammung nicht aufgestellt werden können, wenn auch dort, wo sie noch zum Vorschein kommen, auf eine nahe Verwandtschaft mit dem Wildschwein nach unserer Ansicht mit Recht geschlossen werden darf.

Wenn diese Kennzeichen, die vor der Verbreitung des indischen Schweines und dessen Kreuzungen wohl festzuhalten waren, nun aber immer mehr verschwinden, so geht schon daraus hervor, daß eine Eintheilung der Racen des europäischen Hausschweines davon nicht abgeleitet werden kann. Man hat daher nach anderen und zwar nach äußerlichen Kennzeichen, die bei einer in der geographischen Verbreitung nahestehenden Gruppe von Racen ziemlich constant auftreten, die in Europa

verbreiteten Hausschweine in drei solcher Gruppen untergebracht und zwar in folgende:

I. Gruppe das krause oder kraushaarige Schwein — Sus scrofa crispa,
II. „ das romanische (portugiesische) Schwein — Sus romanicus,
III. „ das großohrige Schwein — Sus scrofa macrotis.

Bei näherer Beschreibung desselben werden wir finden, daß die Ansichten darüber, ob diese drei Gruppen ursprünglich von dem Wildschweine abstammen, noch getheilt sind und sich nur mit Bestimmtheit nachweisen läßt, daß bei Sus romanus bereits sehr frühe eine Vermischung mit dem indischen Schweine stattgefunden haben muß. Es ist auch die Ansicht vertreten, daß beide Typen, das Wildschwein und das europäische Hausschwein, ursprünglich neben einander vertreten gewesen seien und durchaus nicht mit Bestimmtheit behauptet werden könne, daß das letztere durch Züchtung des ersteren entstanden sei. Diese letztere Ansicht vertritt Sanson in einer Abhandlung, die im landwirthschaftlichen Centralblatt auszugsweise wiedergegeben ist*). Wir wiederholen daraus das Nachstehende:

„Die Studien von Sanson geben Resultate, welche zeigen, daß die typischen Charaktere der Racen sich unter keinem für uns bemerkbaren Einfluß ändern. Das Schwein sei in unseren Klimaten seit der sogenannten vorhistorischen Zeit schon ein Hausthier gewesen. Man habe zahlreiche Knochen erst in den Pfahlbauten der Schweiz gefunden und sei deren Charakter aus jener Epoche dem heutigen gleich. Ohne alle Details einer vollen Charakteristik beider Racen zu geben, genüge es, zu bemerken, daß das Wildschwein unserer Wälder Dolichocephal, während das Schwein unserer Gehöfte Brachycephal sei, daß bei dem ersteren Gesicht und Vorderschädel in einer Ebene lägen und der Gesichtswinkel vollständig fehle, während beim zweiten dieser Winkel deutlich ausgesprochen sich zeige in Folge einer Art Erhebung der Nasenknochen und der oberen Kinnbacken. Schon hierdurch würde bewiesen sein, daß wesentliche Unterschiede zwischen ihnen existiren. Indeß die letzten Zweifel hierüber würden aufhören, nachdem Verfasser gefunden, daß zwischen der Wirbelsäule des europäischen Wildschweines und der unseres Landschweines eine radikale Verschiedenheit bestehe und zwar nicht in Betreff der Form, sondern in der Anzahl der Wirbel; das Wildschwein habe nur 5 Lendenwirbel, das Hausschwein dagegen immer 6. Man werde, um das Wildschwein zum Stammvater des Hausschweines zu machen, doch nicht behaupten wollen, daß der Verkehr mit den Men-

*) Conf. Landwirthschaftliches Centralblatt für Deutschland, 1867. I. pag. 45. und Compt. rend. 1866. Nvb. 12. pag. 843.

schen einen Wirbel erzeugen könne? unser Hausschwein sei daher immer Hausschwein, sowie das Wildschwein immer Wildschwein gewesen."

Diese Ansichten lassen sich indessen nicht aufrecht erhalten. Gerade die Kopfform des unvermischten und unveredelten Hausschweines zeigt die größte Aehnlichkeit mit der des Wildschweines, wie wir dies an Abbildungen von Schädeln noch zeigen werden und ist ebenso wie bei diesem lang und schmal, daher nicht brachycephal, sondern dolichocephal. Die Bezeichnung brachycephal kommt nur dem indischen Schweine und den diesem nahestehenden Racen zu. Die Zahl der Lendenwirbel ist dann ferner nicht constant, sondern häufig abhängig von der Länge des Rumpfes; auch bei dem Hausschweine ist die Zahl von 5 Lendenwirbeln vertreten, die von 6 aber die gewöhnliche, die aber mitunter auch auf 7 steigt. Es ist deshalb dies kein sicheres osteologisches Kennzeichen, auf dessen Vorkommen die Abstammung des Hausschweines vom Wildschweine in Abrede gestellt werden könnte.

Wir gehen nun zur näheren Betrachtung der drei Gruppen über.

## A. Das kraushaarige Schwein — Sus scrofa crispa.

In dem südöstlichen Europa und in den daran grenzenden Ländern des westlichen Theiles von Mittel-Asien findet sich ein Schwein verbreitet, das sich durch aufrechtstehende Ohren und durch eine sehr dicht stehende Behaarung von gekräuselten Borsten von dem in den nördlichen und westlichen Ländern von Europa verbreiteten großohrigen Schweine unterscheidet, während die Form des Rumpfes diesem näher tritt. Nach den eigenen Anschauungen und Untersuchungen von Schädeln halten wir das kraushaarige Schwein dem Wildschweine näher stehend, als dem indischen Schweine, obgleich H. v. Nathusius durch Untersuchungen von Schädeln des ungarischen Schweines der entgegengesetzten Ansicht ist. Wir kommen auf diese verschiedenen Ansichten noch zurück bei der Besprechung der in Ungarn verbreiteten Mongolicza Race und wollen hier nur bemerken, daß nach den von uns eingezogenen Nachrichten diese in der jüngsten Zeit mit englischen Schweinen, besonders mit der Yorkshire-Race, vielfach vermischt ist, wodurch eine Aehnlichkeit in den Formen des Schädels mit den der indischen Schweine hervorgerufen ist.

Der Kopf des nicht vermischten kraushaarigen Schweines ist schmal und lang und tritt in den Formen dem des Wildschweines sehr nahe; die Ohren sind aufwärts gerichtet oder etwas nach vorne geneigt und in den Muscheln stark behaart. Der Rumpf ist flachrippig, der Rücken convex, die Beine ziemlich hoch, aber kräftig. Der ganze Körper ist mit langen krausen Borsten dicht besetzt, die nur

am Kopf und an den Füßen schlicht sind. Bei einzelnen Schlägen verlängern die Borsten auf Hals und Rücken sich zu einem mähnenartigen Kamm und im Herbst bildet sich unter den langen Borsten ein wolliger Flaum, der dem Körper durch eine filzartige Bedeckung Schutz gegen die rauhe Witterung gewährt. Der Körper ist mehr hoch als lang und nur bei den besten ungarischen Schweinen wird er länger und niedriger, der Rücken gerader und breiter. Die Mastfähigkeit der hierher gehörigen Schläge ist zum Theil sehr groß, aber das Fett wird leicht etwas ölig. Ueber die Fruchtbarkeit wird Klage geführt; die Sau wirft selten mehr als 6 bis 8 Ferkel, die ähnlich wie die Frischlinge gestreift zur Welt kommen. Bei hellfarbigen Ferkeln sind die Streifen dunkel, bei dunkelfarbigen bräunlich. Die Farbe der ausgewachsenen Thiere ist sehr verschieden. Es giebt schmutzig-gelbe bis in's röthlich-braune und auch ganz dunkelgefärbte; in der Regel hat der Körper nur eine Farbe und gescheckte Thiere gehören zu den Seltenheiten. Die ausgewachsenen und gemästeten Schweine erreichen ein Gewicht von 250 bis 400 Pfund. Die Thiere sind leicht beweglich und abgehärtet und eignen sich zum Eintreiben in den Wald, wo sie auch gewöhnlich während des ganzen Jahres sich ernähren müssen. In einem Alter von 1½ bis 2 Jahren sind die Schweine so weit köperlich entwickelt, daß sie auf die Mast gebracht werden können. Bei einer allmählichen Fütterung mit Mais werden sie dann außerordentlich fett und bilden die ausgedehnteste thierische Nahrung der mit ihrer Zucht sich befassenden Völkerschaften, zugleich aber auch einen lebhaften Handelsartikel, den wir in seinen fetten und gut ausgemästeten Exemplaren auf den größeren Fleischmärkten der Städte im nördlichen Deutschland zu sehen oft genug Gelegenheit haben.

Von der kraushaarigen Race werden die nachstehenden Schläge von einander unterschieden:

### 1. Das Schwein in der Türkei.

Sowie in allen wärmeren Ländern die Schweine im Körper kleiner, im Gewichte leichter werden, finden wir auch in der Türkei die zum kraushaarigen Schweine gehörige kleinste Race verbreitet. Man unterscheidet zwei Schläge, nämlich:

a. Das natolische Schwein.

b. Das albanesische Schwein.

a. Das natolische Schwein ist vorzugsweise in der Türkei, findet sich aber auch in der Krimm und in den daran grenzenden russischen Provinzen verbreitet. Es ist ein kleines kraushaariges Schwein mit kleinem Kopf und spitzen

aufrechten Ohren, verhältnißmäßig langem Leibe und kurzen Beinen. Die Farbe der krausen Borsten ist meistens röthlich, entweder rothbraun oder rothgelb. Die Mastfähigkeit soll eine sehr gute sein, das Thier auch eine geringere Wildheit und Bösartigkeit als die mit ihm verwandten Racen zeigen. Es wird gewöhnlich in den Wäldern, aber auch mit türkischem Weizen gemästet, liefert aber ein etwas öliges Speck.

b. Das albanesische Schwein ist mit dem vorigen nahe verwandt und unterscheidet sich äußerlich nur durch seine oft dunklere und gefleckte Hautfarbe, obgleich die röthliche Farbe auch bei ihm vorherrschend ist. Das Thier ernährt sich fast immer in den gebirgigen Wäldern, ist sehr abgehärtet, aber auch bösartiger und wilder als das natolische Schwein, liefert aber besseres Fleisch und kernigeres Speck als dieses.

Außerhalb der Türkei sind beide Schläge unseres Wissens nicht verbreitet. Das in Ungarn unter dem Namen „Mongolicza-Race" verbreitete kraushaarige Schwein ist mit ihnen zwar nahe verwandt und findet sich auch in der Türkei vor, wird aber von uns als die in Ungarn am meisten verbreitete und am besten gezüchtete Race besprochen werden.

### 2. Das Schwein in den Donau-Fürstenthümern.

Unter dem Namen „Moldauer Schwein" ist daselbst eine der kraushaarigen verwandte Race verbreitet, die dem Wildschwein sehr nahe steht und demselben in Wildheit und Bösartigkeit fast gleich kommt. Die äußere Erscheinung ist dem Wildschwein so ähnlich, daß man zu einer Verwechselung leicht verführt werden kann, wenn man die Thiere im Walde antrifft. Durch Kreuzung mit dem ungarischen Schweine kommen indessen auch anders geformte Schläge vor, z. B. in Bosnien und in der Wallachei, die sich durch Farbe und Körperbau von dem Moldauer Schweine unterscheiden und dem großen kraushaarigen Schweine näher treten. Darin sind aber alle Schläge sich gleich, daß sie sehr genügsam in der Ernährung und abgehärtet in der Haltung sind, so daß sie ihre Nahrung sich fast ausschließlich in den Wäldern suchen müssen. Die Körperformen des Moldauer Schweines sind folgende:

Der Kopf ist verhältnißmäßig klein und schmal mit aufrecht stehenden stark behaarten Ohren, der Hals ist kurz und der Rücken gekrümmt, der Rumpf flachrippig und kurz, namentlich im Hintertheile schmal und verjüngt zulaufend, während das Thier vorne breit und kräftig gebaut ist. Hals und Rücken sind mit langen mähnenartigen Borsten besetzt, die das Thier im zornigen Zustande empor-

sträubt. Die Beine sind hoch und kräftig, der Bauch aufgeschürzt, der Schwanz geringelt. Das Thier ist mit gekräusten Borsten über den ganzen Körper dicht besetzt und hat in der Regel eine ganz schwarze oder dunkelbraune Färbe. Die Ferkel kommen gestreift zur Welt und nehmen erst später die dunklere Färbung an. Die Fruchtbarkeit ist eine geringe, gewöhnlich werden nur 4—6 Ferkel geworfen, die aber in der Regel ein gutes Gedeihen haben. Die Thiere mästen sich wegen ihrer großen Beweglichkeit und ihres unruhigen Temperamentes im Stalle schwer, liefern aber ein feines Fleisch und kerniges Speck, das letztere namentlich am Vordertheil des Körpers. Zur Zeit der Brunst sind die Keiler im höchsten Grade bösartig und tückisch und man darf ihnen nur mit Vorsicht sich nahen.

Das Moldauische Schwein gehört zu den kleinen Schlägen der kraushaarigen Race und erreicht nur ein Gewicht von 200—250 Pfund. Die körperliche Entwickelung geht ziemlich schnell von Statten, allein es ist kein Schwein, das sich für die Stallmast eignet. Sein wildes mißtrauisches Temperament läßt es im Stalle zu keiner rechten Ruhe kommen, durch jedes Geräusch wird es leicht erschreckt und ist daher fast immer in einer unruhigen Bewegung, die jede gedeihliche Ausnutzung des Futters stört. Dagegen würde es für eine Lebensweise, wie es in seiner Heimath führt, sich auch bei uns eignen, wenn solche ihm gewährt werden könnte. Es wird dort vorzugsweise als Waldschwein gehalten, das fast das ganze Jahr seine Nahrung sich in den Wäldern selbst suchen und gegen alle Witterungs-Einflüsse abgehärtet sein muß. Die große Beweglichkeit, die das Thier hat, die dichte Borstenbedeckung, welche den ganzen Körper schützend umgiebt, eignen es vorzugsweise zu einer solchen Haltung.

Kreuzungs-Versuche, die wir in Eldena mit Essex-Schweinen machten, nahmen dem Thiere wohl einen Theil seiner Wildheit und verbesserten seine Mastfähigkeit, aber doch nicht in dem Grade, daß seine Haltung sich vortheihaft genug erwies, weil es vermöge seines kurzen Körpers zu wenig Gewicht gab. Dagegen behielt es auch bei der Kreuzung die große Zartheit seines mit Fett wenig durchwachsenen Fleisches, worin es dem Wildschwein sehr nahe kommt. Verehrer des Fleisches vom Wildschwein würden diesen immer seltener werdenden Genuß sich durch die Haltung von Moldauer Schweinen daher in täuschender Weise verschaffen können.

### 3. Das Schwein in Slavonien.

Im Königreich Slavonien ist unter dem Namen: Syrmisches, ein zur kraushaarigen Race gehöriges Schwein verbreitet, das ursprünglich in der Gespannschaft Syrmien gezüchtet und von dort weiter verbreitet sein soll. Es steht dem ungarischen kraushaarigen Schweine nahe, ist größer als die bisher genannten Racen und mag aus einer Kreuzung des großohrigen Schweines mit dem kraushaarigen hervorgegangen sein.

Der Kopf ist ziemlich groß und mit langen, breiten und stark behaarten Ohren besetzt. Im Körperbau gleicht es dem ungarischen Schweine, hat auch in der Regel eine ähnliche gelblich graue Farbe, jedoch kommen auch Thiere mit dunklerer Färbung vor. Die Ferkel werden streifig geboren. Die Thiere sind sehr genügsam, ernähren sich meistens im Walde und sind sehr abgehärtet. Die Mastfähigkeit wird als gut gerühmt.

### 4. Das Schwein in Ungarn.

Die Viehzucht bildet den vornehmsten Zweig der auf der ungarischen Pußte getriebenen Landwirthschaft und mehr noch, als bei den auf einsamen Meierhöfen lebenden Bauern, entwickeln die ungarischen Steppen ein freies ungebundenes Naturleben bei den Hirten, diesen ächten Natursöhnen, diesen Musterbildern einer unverfälschten Race, welche das Gepräge des magyarischen Volksstammes in seiner größten Reinheit und Naturwüchsigkeit an sich tragen. Sie sind ein schöner kräftiger Menschenschlag, der in der Steppe aufwächst und sein ganzes Leben in derselben verbringt. Die ihnen innewohnende unverwüstliche Kraft scheint sie wie ein Zauber gegen jede Krankheit zu schützen. Mit ihr trotzen sie der sengenden Gluth der brennenden Sonnenstrahlen wie den eisigen Herbstnebeln der Pußte, ertragen die größten Entbehrungen und die mühevollste Arbeit und finden solche Befriedigung im freien Naturleben, daß sie die Beschäftigung mit ihrem Vieh mit keiner anderen vertauschen möchten. Sie sind gewissermaßen geborene Naturforscher; sie wissen nach dem Stande der Sonne und der funkelnden Sterne genau die Zeit zu bestimmen, erkennen Wind und Wetter im Voraus an der Gestalt aufsteigender Wolken und zeigen Scharfsinn und Wachsamkeit, Muth und Unerschrockenheit in der Beherrschung und Beschützung ihrer Heerden. Sie lieben die ihnen anvertrauten Thiere, ihre Pferde, Schafe, Rinder oder Schweine, über Alles; mit ihnen haben sie sich schon als kleine Knaben beschäftigt und einem siebenjährigen Hirtenjungen ist ein junges Schaf das, was unseren Kindern ein

Spielzeug oder ein Bilderbuch ist. Brod und Speck sind die tägliche Nahrung der Hirten, Taback und Wein ihre Erquickung. Ebenso einfach ist ihre Kleidung; sie besteht in einem weiten Leinwandhemd und weiten leinenen Beinkleidern; darüber wird eine Bunda (Schafpelz) geworfen, die auch die Bettdecke bildet, und gegen die glühende Sommerhitze schützt ein breitkrempiger Hut. Wochenlang sehen sie keinen Menschen und nur bei seltenen Gelegenheiten durchjubeln sie mit einigen Genossen in der einsamen Haideschenke eine wilde Nacht, um dann auf lange Zeit wieder in die Einsamkeit der menschenleeren Steppe zurückzukehren, wo sie mit ihren Heerden die Hauptfiguren bilden.

Der Kanasz oder Schweinehirt zeichnet sich unter den ungarischen Hirten durch seine ungesellige Wildheit und finstere Rohheit, ja Gefährlichkeit aus. Weniger in den Ebenen, als in den finsteren undurchdringlichen Eichen- und Buchenwäldern mit ihren feuchten Sümpfen bei seiner trotzigen, widerspänstigen grunzenden Heerde lebend, abgeschlossen nicht blos von den Städten, sondern auch von Dörfern und ihren Bewohnern, fern von jeder Kultur, ist der ungarische Schweinehirt der vollendete Sohn der Wildniß. Der niederungarische Bauer arbeitet oft wochenlang bei rohem Speck und Brod und da außerdem das Schweinefleisch eine ungarische Lieblingsspeise ist, so wird in Ungarn die Schweinezucht in großem Umfange betrieben. Ungeachtet dieses bedeutenden inneren Bedarfes wird noch viel Borstenvieh in's Ausland, besonders nach Wien, Berlin und Hamburg verkauft. Doch wird dieser bedeutende Handel nicht blos mit ungarischen Schweinen getrieben, indem alljährlich an 20,000 Stück aus Serbien, Bosnien und der Wallachei eingebracht und, nachdem sie hier theils in eichelreichen ungarischen Wäldern, theils mit Mais gut gemästet worden, entweder im Lande selbst verzehrt, oder über Posega, Eszek, Großkanisa, Raab und Oedenburg in die deutsch-österreichischen Provinzen oder mittelst der Dampfschifffahrt auf der Donau nach Wien gebracht werden. Debreczin, dieser Mittelpunkt des ostungarischen Schweinehandels, versieht die nördlichen Gespannschaften und einen Theil Siebenbürgens mit Speck. Temesvar treibt ebenfalls mit serbischen und wallachischen Schweinen bedeutenden Handel und der 14 Tage dauernde Schweinemarkt in Baja wetteifert mit dem berühmtesten in Oedenburg. Von einem solchen ungarischen Schweinemarkt hat man in Deutschland keinen Begriff. Das billigste Speck liefert Eszek.

Am meisten verbreitet sind zwei Schläge von Schweinen, nämlich die **ungarischen** oder Bakonyer, so genannt, weil sie vorzugsweise in den Eichen- und Buchenwaldungen der Bakonyer Gegend heimisch sind, und die **türkischen**, auch **Mongolicza**-Schweine genannt. Jene Race ist groß, schlank, röthlich, glatt-

haarig, nicht sehr fruchtbar, schwerer zu mästen, als die andere, ihr Speck jedoch fester und haltbarer; diese ist weiß oder schwarz, kraushaarig, spitzohrig, schmalbäuchig, fruchtbarer und leichter zu mästen, ihr Speck aber weicher. Für Veredelung der ungarischen Race wirken am meisten die Einwohner von Szalonta, in welchem Orte manche Einwohner oft aus mehreren Hundert Stück bestehende Heerden halten und besondere Aufmerksamkeit auf Zucht und Mast verwenden. Auch die ungarischen Schweine aus der Gegend von Kalocsa sind bemerkenswerth; jenseits der Drau und im Banat sind sie durch bosnische und serbische Schweine veredelt worden. Die schönsten Heerden dieser Gattung findet man jedoch in der Arcader Gespannschaft, wo auch die albanesische Race gezüchtet wird.

Wie aus Obigem erhellt, sind die Kanaszen besonders zahlreich in den Gegenden des Bakonyer Waldes, aber auch in die slavonischen Eichenwälder werden selbst aus den angrenzenden Gespannschaften Ungarns viele Schweine einzelner Privateigenthümer für eine verhältnißmäßig geringe Entschädigung im Spätsommer im mageren Zustande und gezeichnet in die Mast geschickt, um im Spätherbst gemästet dem Eigenthümer zurückgebracht zu werden. Der Kanasz unterscheidet sich von den übrigen ungarischen Hirten auch durch seine eigenthümliche Tracht, deren Hauptbestandtheil in einem weißen Mantel (Szur) besteht, welcher, zierlich mit rothem Tuch ausgeschlagen, durch einen Riemen mit Messingschnallen festgehalten wird und dessen am Ende zugeschnürte Aermel als Brod- und Speckbeutel dienen. Darunter trägt der Schweinehirt ein kaum bis zum Nabel reichendes schmieriges Hemd mit weiten Aermeln und weite, nicht bis zum Knöchel herabreichende Beinkleider; das mit scharlachrothen Tuchstreifen umsäumte blaue Tuchleibchen legt sich knapp um den Oberkörper. Gewöhnlich schnürt er Bundschuhe aus Lappen von Sohlenleder mit langen schmalen Riemen um die Füße, biegt sie vorne um und umwickelt den Fuß bis zum Knie hinauf mit leinenen Lappen. Bisweilen aber steckt er seinen Fuß in eisenbeschlagene Stiefel, welche auf der Ferse noch einen kleinen eisernen Stachel haben. Im Sommer bedeckt er den Kopf mit einem breiten Hut, dessen Krempe aufgerollt getragen wird; im Winter bildet eine runde Mütze aus Lammfell die Kopfbedeckung. An den Schläfen hängen Haarzöpfe herab, auf welche er viel Sorgfalt und Schweinefett verwendet. Als beständige Schutzwaffe gegen Raubthiere und als Wurfgeschoß dient ihm seine Balta, eine kurzgestielte Handaxt mit bleiausgegossenem Stiele. Mit dieser Axt erlangt er durch Uebung und in Folge eines bei den Schweinehirten üblichen Spieles, wobei mit der Balta nach einem Ziele geworfen wird, eine ungewöhnliche Fertigkeit und Sicherheit im Werfen, die manche Kanaszen, besonders im Bakonyer Walde, wohl

auch schon bei Reisenden in Anwendung brachten, indem sie solche durch einen Wurf in's Genick tödteten. Indeß gehören dergleichen Raubmörder unter den Schweinehirten auch in den unsichersten Gegenden Ungarns, zu welchen eben der große Bakonyer Wald gehört, zu den Seltenheiten. Aber nicht zu den Seltenheiten gehört bei den Schweinehirten der Borstenviehdiebstahl, indem sie jedes beliebige Schwein einer Heerde mittelst eines einzigen geschickten Wurfes in das Genick mit ihrem Beil aus ziemlicher Entfernung todt zu Boden strecken. Die Balta ist das stete Spielzeug des Kanasz; er läßt es durch die Finger laufen, wie einen Spazierstock, wirft es hoch in die Luft und fängt es im Gehen wieder auf und so verleiht diese Waffe ihm ein solches Gefühl von Sicherheit, daß ein altes Sprüchwort sagt: „der Kanasz ist sicher vor Jedem, aber nicht Jeder vor ihm.“ Außer der Balta führt er eine lange geflochtene Peitsche zur Regierung seiner Heerde. Er muß aber, um die Heerde beieinander zu halten, flink und unermüdlich sein Er weiß sehr schnell zu berechnen, wie viel Schweine in irgend einem Walddistrikte hinreichende Nahrung finden und macht sich kein Gewissen daraus, eine fremde Heerde aus ihrer Lagerstätte zu locken, wegzutreiben und zu verkaufen. Auch verkehrt er viel in der Haideschenke, wo er beim Tanzen seine Balta in die Luft wirft und wieder auffängt.

Nach dieser dem Morgenblatt Nr. 27, 1858, entnommenen Schilderung des ungarischen Hirtenlebens gehen wir zu der näheren Beschreibung der in Ungarn verbreiteten Schweineracen und Schläge über.

In Ungarn ist die westliche Grenze der geographischen Verbreitung des kraushaarigen Schweines und wir haben es deshalb hier mit mehreren Schlägen zu thun, die vermittelst der Kreuzung auch eine Uebergangsstufe zwischen sich gebildet haben. Am berühmtesten ist die Mongolicza-Race, welche die vorzüglichsten und größten Schläge und Zuchten der kraushaarigen Race umfaßt. Es ist möglich, daß die Magyaren bei ihrer Uebersiedelung aus Asien nach Europa dieses Schwein mitgebracht haben. Das im Lande ursprünglich einheimische Schwein war dagegen wahrscheinlich das Bakonyer, das aber augenblicklich mit dem ersteren so sehr vermischt ist, daß noch kaum ein Unterschied zwischen beiden gemacht wird. Dennoch scheint das Letztere dem Wildschwein in seiner Abstammung näher zu stehen, als dies mit dem Mongolicza-Schweine der Fall ist.

Der Szalonta'er Schlag, welcher gleichfalls genannt wird, steht dem Bakonyer am nächsten und vermittelt somit den Uebergang zu dem großohrigen Schweine, dem es in der Form des Schädels auch am ähnlichsten zu sein scheint.

### a. Das Mongolicza-Schwein.

Dasselbe kommt auch unter dem Namen „türkisches Schwein“ vor, worunter man ohne genauere Bezeichnung die verschiedenen Schläge der kraushaarigen Race versteht. Auch unter dem allgemeinen Namen „ungarisches Schwein“ oder „ungarisches Vollblutschwein“ ist es bekannt, obgleich diese Benennung nicht bezeichnend genug ist und daher der Name „Mongolicza-Schwein“ den Vorzug verdient.

Das Mongolicza-Schwein hat einen kleinen, schmalen, spitz zulaufenden Kopf mit mittelgroßen, aufrecht stehenden und nach vorne etwas überhängenden Ohren. Der Rücken ist ziemlich gerade und abgerundet, der Körper verhältnißmäßig lang und tief und die Füße kurz und stämmig. Das Thier ist gut gebaut, hat ein kräftiges breites Hintertheil, an welchem der Schwanz etwas niedrig angesetzt ist und bildet über den ganzen Körper gleichmäßig eine große Menge Speck unter der Haut. Der Schwanz wird wenig geringelt getragen. Die Borstenbedeckung ist dicht und lang, im Winter kraushaarig und fast wollig, im Sommer dünner und schlichter; Kopf und Füße sind mit groben, schlichten Haaren bedeckt. Die gewöhnliche Farbe ist die schmutzig gelbe, es kommen aber auch dunkel gefärbte Thiere vor. Das Schwein hat ein ruhiges Temperament, verliert bei einer guten und ruhigen Behandlung sehr bald die ihm sonst eigenthümliche Wildheit und Bösartigkeit und befreundet sich sogar mit dem Wärter; dabei besitzt es eine gute Mastfähigkeit, die man an den ausgeführten sehr fetten Thieren zu bewundern öfter Gelegenheit hat. Die Fruchtbarkeit ist, wenngleich gerühmt, keine besondere und wird, soweit unsere Versuche und Beobachtungen reichen, von den besseren Schlägen des großohrigen Schweines übertroffen. Die Ferkel kommen gestreift zur Welt und gedeihen gut; im Alter von $1\frac{1}{2}$—2 Jahren sind die Thiere ziemlich ausgewachsen und zur Mast verwendbar und erreichen bei derselben ein Gewicht von 300—400 Pfund.

Sie werden sehr fett und gewöhnlich in den Wäldern vorgemästet, dann aber im Stalle mit Mais völlig ausgemästet. Das Fleisch ist zwar wohlschmeckend, das Speck aber weich und nicht sehr kernig.

Es giebt von diesem Schweine in Ungarn berühmte Zuchten, deren beste Exemplare man auf den Thierschauen in Pesth zu sehen bekommt; zu den besten gehört die Gräflich Karoly'sche Zucht zu Magolt im Czongrader Comitate. Obgleich die Thiere auf den Besitzungen der großen Grundbesitzer besser gehalten und gepflegt werden, als beim Bauer, so eignen sie sich doch sehr zum Austreiben

auf das Feld und es giebt vielleicht kein weiteres Schwein, welches eine so gute Mastfähigkeit und behagliche Ruhe mit Beweglichkeit und Abgehärtetheit vereinigt. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich in allen Wirthschaften, wo die Schweine auf's Feld und in den Wald getrieben werden und ist wegen seiner dichten Behaarung und Unempfindlichkeit gegen Witterungs-Einflüsse auch für nördlich gelegene Länder geeignet. Es ist auch nicht allein in Oesterreich und Schlesien, sondern auch bereits im nördlichen Deutschland verbreitet. Auch hier in Eldena haben wir Jahre lang die Zucht desselben betrieben, dabei aber gefunden, daß es bei der Haltung auf dem Stalle weniger vortheilhaft als das englische Schwein ist. Anders stellt sich die Sache aber dort, wo die Schweine ausgetrieben werden, wozu die englischen Racen und selbst deren Kreuzung wegen Unbeholfenheit und Empfindlichkeit gegen die Witterung nicht immer geeignet sind. Es hat die Kreuzung des Mongolicza-Schweines sich zu einer solchen Haltung gut bewährt, wie die darüber von dem Grafen Reventlow in Holstein gemachten Erfahrungen beweisen. Derselbe theilt in der Zeitschrift für deutsche Landwirthe die durch Kreuzung der Holsteiner langohrigen mit den ungarischen Schweinen erhaltenen Resultate mit und versichert, daß diese sich viel vortheilhafter zeigen, als jene durch Kreuzung mit englischen Schweinen erzielten. Es wurde nämlich eine Verbesserung der Gliederverhältnisse, Kräftigung des Schweines und vermehrte Neigung zum Fettwerden erstrebt, welche Vortheile sich durch 5 Jahre hindurch noch im vierten Gliede bei dieser Kreuzung erhielten. Das englische Schwein neigt sich zu einem viel schnelleren Fettwerden, bekommt nur wenig Ferkel und sehr oft wird es nach dem erreichten zweiten Jahre nicht mehr tragend; die Ferkel sind weit weniger kräftig und widerstehen weniger der Winterkälte. Dem englischen Schweine nämlich bleibt zum Winterkleide kaum ein Haar, während das ungarische Schwein mit reichlichem wolligen Haare bedeckt, die stärkere Natur und Lebenskraft beibehält. Weitere Vortheile, die sich durch Kreuzungen mit ungarischen Schweinen bieten, sind, daß man sie auf die Weide treiben kann, wo entweder der Klee dem Milchvieh zu stark geworden, oder auf den Melkstellen (Regeln) ein für Milchvieh nicht angemessenes Gras stark hervortreibt. Die Schweine grasen ruhig, ohne durch Wühlen die Grasnarbe zu vernichten und nur dann tritt dieser Fall ein, wenn sie gesättigt sind und sich ein Lager suchen.

Wie lange diese Kreuzung zwischen dem großohrigen und ungarischen Schweine mit Vortheil fortgesetzt werden könne, darüber hat Graf Reventlow noch keine Erfahrungen, ist aber der Ansicht, daß bei Verwendung von Ferkeln, bei welchen vorzugsweise die ungarische Race prävalirt, eine Auffrischung nicht anzurathen sei, da

das ungarische Schwein nicht das Ziel, sondern das Mittel sein soll, um zu einem besseren Ziele zu gelangen.

Die Kreuzungen, welche wir zwischen dem englischen Yorkshire- und dem Mongolicza-Schweine versuchten, haben kein so gutes Resultat als die obige mit dem großohrigen Schweine gegeben. Die gekreuzten Thiere gingen in der Körpergröße, schnellen Entwickelung und in der Mastfähigkeit eher zurück, als sie darin zunahmen; wir geben aber auch gerne zu, daß es bei in diesen Eigenschaften schon weit entwickelten Thieren sehr viel schwerer hält, ein darin noch steigendes Resultat zu erzielen als bei solchen, wo diese Eigenschaften mehr oder weniger fehlen oder doch auf einer weniger entwickelten Stufe stehen. Es scheint indessen das Mongolicza-Schwein eine so fest consolidirte Race zu sein, daß es wohl eher dazu geeignet ist, bei der Kreuzung seine Eigenschaften zu vererben als solche von einer fremden Race anzunehmen. Da indessen dasselbe für das Klima in Deutschland sich eignet und die Mastfähigkeit eine bessere ist als bei unserem großohrigen Hausschweine, es auch alle Vortheile des Weideganges und der Waldmast in gleicher Weise wie dieses erzielen läßt, so dürfte eine Verbreitung überall dort, wo eine solche Haltung des Thieres angebracht ist, von entschiedenem Vortheile sein. Die Versuche, die damit in Schlesien gemacht worden sind, sprechen sehr zu Gunsten desselben. Der Güter-Direktor Mayer zu Praust bei Nimptsch berichtet darüber in der landwirthschaftlichen Zeitung von Schneitler:

„Ich habe Gelegenheit gefunden, bei der Thierschau, welche vom 1. bis 8. Juni 1858 in Kostelök bei Pesth abgehalten wurde, nicht nur mehrere Parthien weißer (eigentlich filbergrauer) und schwarzer Vollblut-Mongoliczen aus den vorzüglichsten Zuchten Ungarns zu sehen, sondern auch aus der Zahl der mit dem ersten und zweiten Preise betheiligten Thiere 7 Stück, nämlich 2 Eber und 5 Säue der großen weißen Vollblut-Mongoliczen für die Herrschaft Praust anzukaufen und zwar: 4 Stücke aus der Heerde von Kis-Jenös und 3 Stücke aus der Gräflich Karolyschen Zucht zu Magolt. — Diese vollstämmige Vollblut-Race wird in Ungarn hochgeschätzt und verdrängt immer mehr alle anderen dort einheimischen Racen; selbe zeichnet sich aus durch Fruchtbarkeit, Genügsamkeit, entsprechend schnelle Entwickelung und schnellen starken Fettansatz. Sie repräsentirt das eigentliche Speckschwein und endlich ist sie gegen Witterungs-Einflüsse weit weniger empfindlich als unsere deutschen oder wohl gar englischen Racen. Die 17 Ferkel, welche im Juli von 3 Erstlings-Säuen gefallen sind, besuchten wenige Tage nach der Geburt mit ihren Müttern die Stoppelweide bis zur Einwinterung. Da ich diese, ganz gewiß für viele Oertlichkeiten in Deutschland sehr passende Schweine-Race in der

Absicht hierher eingeführt habe, selbe rein gezüchtet zu erhalten und zu verbreiten, so bin ich gerne bereit, von deren Nachzucht auf Bestellung abzulassen."

Das Mongolicza-Schwein ist in neuerer Zeit mit der englischen Yorkshire-Race vielfach vermischt worden. Mittheilungen, die wir darüber vor kurzer Zeit aus Ungarn erhielten, sprechen sich dahin aus, daß die alte Race sehr mastfähig ist, jedoch wenig fruchtbar und durchschnittlich nur 4 bis 5 Ferkel wirft, die langsam auswachsen und erst mit 2 Jahren zur Mast sich eignen. Die jungen Thiere werden aber bereits in einem Alter von 1¼ bis 1½ Jahre zur Mast verwendet, verwerthen das Futter dann aber schlecht und erreichen nach Verabreichung von 8 Zollcentner Kukuruz nur ein ausgeschlachtetes Gewicht von höchstens 2 Wiener Centner. Jetzt hat sich in Ungarn das Bedürfniß gezeigt, statt der Speckschweine ein Fleischschwein zu züchten, indem in letzter Zeit für Salamifleisch 33 bis 34 Gulden, für Speck aber nur 27 bis 28 Gulden für 100 Wiener Pfund gezahlt werden. Der höhere Preis, den die Fleischschweine erzielen, ist nun die Veranlassung gewesen, daß eine Vermischung mit englischen Schweinen stattgefunden hat, wodurch die der Race eigenthümlichen Formen mehr oder weniger verändert worden sind. H. v. Nathusius ist daher auch der Ansicht, daß nach den von ihm vorgenommenen Untersuchungen und Messungen am Schädel das Mongolicza-Schwein dem indischen viel näher stehe als dem Wildschwein, weil es die dem indischen Schweine eigenthümlichen Schädelformen, nämlich das kurze Thränenbein und die Verbreiterung des Gaumens zwischen den Prämolaren zeige*). Diese Eigenthümlichkeiten zeigt aber auch das englische Schwein, nachdem es mit dem indischen vermischt ist, besonders das kleine weiße Yorkshire-Schwein, das nach den Mittheilungen unseres Berichterstatters zur Durchkreuzung des ungarischen Schweines vorzugsweise verwendet worden sein soll. Dasselbe steht in den Formen des Schädels dem indischen Schweine am nächsten, übertrifft dasselbe sogar noch in der Kürze des Nasenbeines und in der Verbreiterung des Gaumens und wird daher seinen Einfluß auf die Formen des Mongolicza-Schweines mit Bestimmtheit ausgeübt haben. Die hochgezogene englische Yorkshire-Race mit fast nackter Haut soll sich in Ungarn aber nicht besonders bewährt haben; die Ferkel zeigen gegen Hitze und Kälte eine große Empfindlichkeit und sind schwer aufzubringen, dagegen sind die damit gekreuzten Thiere von den Mästern sehr gesucht und werden hoch bezahlt. Wie bedeutend aber der Umsatz von gemästeten Schweinen in Ungarn ist, geht daraus hervor, daß in Steinbruch bei Pest wöchentlich 25- bis 30,000 Stück als

*) Conf. Vorstudien rc., a. a. O. pag. 150.

fett verkauft werden, die zum Theil dort in der Umgegend in besonderen Anstalten gemästet werden; Heerden von 15- bis 17,000 Stück Schweinen gehören nicht selten einem Besitzer.

### b. Das Bakonyer-Schwein.

Dasselbe trägt seinen Namen von dem Bakonyer-Walde in der Gespannschaft Veszprim jenseits der Donau, an die Gespannschaften Raab, Komorn und Stuhlweißenburg grenzend. Der Wald, fast nur aus Laubholz und besonders aus Eichen bestehend, ist 12 Meilen lang und 3 bis 5 Meilen breit und zieht sich auf einem hügeligen bis zu 2000 Fuß hinansteigenden Terrain fort. Er birgt nicht allein eine ausreichende Ernährung für die Schweine durch die Früchte der Bäume, sondern auch Sümpfe und Moräste, in welchen die Thiere zur Sommerszeit sich wälzen können. Die Schweine sind in der Regel Winter und Sommer in den Wäldern und es sollen jährlich 100,000 Stück aus diesen Revieren gemästet weggetrieben und verkauft werden.



Fig. 5.

Das Bakonyer-Schwein tritt in den Formen des Schädels dem Wildschweine sehr nahe und wenn hiernach die Verwandtschaft der Racen, die sie miteinander haben, überhaupt festgestellt werden kann, so unterliegt es keinem Zweifel, daß Bakonyer- und Wildschwein sehr nahe verwandt sind. Wir lassen vorstehend die photographische Abbildung des Schädels von einem männlichen Bakonyer-Schweine folgen, das unser Kollege Fürstenberg selbst lebend gesehen und dessen Kopf er nach dem Schlachten aus der Schlächterei in Empfang genommen hat. Die Formen des Schädels sind denen der vorstehenden Abbildung vom Wildschweine so ähnlich, daß auf den ersten Blick die nahe Verwandtschaft zwischen beiden zu erkennen ist.

Die lange und schmale gestreckte Form desselben läßt sich durch Messungen feststellen. Die Nasenbeine haben eine Länge von 175 Millimetern, während der obere Theil des Gesichtes vom Occipitalkamme bis zu den Nasenbeinen nur eine solche von 135 Millimetern hat; bei dem indischen Schweine ist das Verhältniß zwischen beiden meistens gleich, oft sogar aber umgekehrt. Wo die Nasenbeine mit der Stirn sich vereinigen, beträgt die Breite desselben 40 Millimeter, an ihrer schmalsten Stelle 24 Millimeter. Die Stirn hat zwischen dem oberen Rande der Augenhöhle eine Breite von 90 Millimetern, an der schmalsten Stelle unterhalb des Occipitalkammes von nur 23 Millimetern. Die Thränenbeine sind 40 Millimeter lang und 25 Millimeter hoch, die Backzahnreihen stehen parallel.

Das Bakonyer-Schwein, obgleich wenig verschieden von der Mongolicza-Race, soll dort, wo es am reinsten vorkommt, größer und kräftiger als diese und meistens rothbraun gefärbt sein. Die Fruchtbarkeit wird wenig gelobt, die körperliche Entwickelung ist langsam, die Thiere sollen aber gemästet ein festes derbes Speck und wohlschmeckendes Fleisch liefern. Beide Racen sind aber zum Theil so in einander übergegangen, daß sie kaum noch von einander getrennt werden und das ungarische Schwein überhaupt als Mongolicza- oder Bakonyer-Race bezeichnet wird.

### c. Der Szalontaer Schlag

soll im südlichen Ungarn, Siebenbürgen und Gallizien verbreitet und dem alten Bakonyer-Schweine ähnlich sein. In den äußeren Formen tritt es dem Wildschweine nahe. Die Farbe der sehr dicht stehenden und krausen Borsten ist röthlich braun und grau. Das Schwein lebt im halbverwilderten Zustande in den Wäldern, liefert gemästet aber ein feines Fleisch und festes Speck.

## B. Das romanische (portugiesische) Schwein — Sus romanicus.

In den südwestlich gelegenen, an die Küsten des mittelländischen Meeres grenzenden Ländern ist seit langer Zeit eine Race von Schweinen verbreitet, die durch Farbe und Körperform von dem europäischen Hausschweine, das in den nördlich gelegenen Ländern verbreitet ist, sich unterscheidet. Sie tritt vielmehr in der Form des Schädels dem indischen Schweine nahe, dem sie auch in Größe und Abrundung des Rumpfes ähnlicher ist, als dem großohrigen europäischen Schweine. Die Race ist verbreitet durch Italien, Sardinien, das südwestliche Frankreich und durch

Spanien und Portugal; auch an der nördlichen Küste von Afrika soll sie heimisch sein.

Nach den Beschreibungen, die darüber vorliegen, ist nicht daran zu zweifeln daß diese Race mit der indischen sehr nahe verwandt ist; wir verweisen in dieser Beziehung auf die Vergleichung von Schädeln des indischen und andalusischen Schweines in der Schrift von H. v. Nathusius a. a. O. pag. 145. Auch Schreber führt das schwarze kurzbeinige Schwein in Italien als eine besondere Race an, die viel Aehnlichkeit mit dem chinesischen Schweine habe und von dem auch wohl herstamme. Der Kopf ist kurz mit dicken Kiefern, die Stirn gerunzelt, die Ohren kurz und fast aufrecht, über den Augen stehen Falten, der Rücken ist breit, gerade und ohne Borsten, nur auf dem Hals und am Widerrist finden sich borstenähnliche Haare, der Leib ist rund und lang, die Haare dünn und kurz, die Seite beinahe nackt und der Schweif gerade. Die Farbe der Haut und der Borsten ist gewöhnlich schwarz, doch giebt es Thiere darunter, die feuerroth sind. Die Thiere sind klein, aber vortheilhaft zu halten.

Diese Beschreibung stimmt um so mehr mit dem indischen Schweine, als H. v. Nathusius nun auch die charakteristischen Formen am Schädel, das hohe Thränenbein und die divergirenden Backzahnreihen beobachtet hat.

Dagegen sind die Ansichten darüber nicht ganz einig, ob das indische Schwein bereits zur Zeit der alten Römer oder erst später nach Europa eingeführt und verbreitet sei.

H. v. Nathusius ist der Ansicht, daß in den Ländern, in welchen das romanische Schwein jetzt verbreitet ist, vor der Einführung des indischen Schweines das europäische Schwein heimisch gewesen, dies aber durch die Kreuzung mit dem bereits sehr wahrscheinlich zur Zeit der alten Römerherrschaft mit indischen Elephanten eingeführten indischen Schweine sich sehr verändert habe, so daß im Laufe der Zeit eine constante romanische Race dadurch entstanden sei. Für die Ansicht einer so frühen Einführung des indischen Schweines fügt er in seinem Werke a. a. O. pag. 142. die Copie einer in Portici gefundenen Bronce-Statuette an, die wir nachstehend unseren Lesern zur Ansicht bringen, weil sie andere als die dem europäischen Schweine eigenthümlichen Formen zeigt und die Ansicht des Herrn v. N. daher als durchaus richtig erscheinen läßt. Wir haben daher auch die für diese Race von H. v. Nathusius vorgeschlagene Bezeichnung „romanische Race" acceptirt.

Anderer Ansicht ist Fitzinger. Derselbe bezeichnet das kurzbeinige schwarze

Hausschwein als einen Bastard des chinesischen und englischen Hausschweines, das in Portugal gezogen und von dort sich weiter nach Osten verbreitet habe*).

Die Portugiesen haben nun allerdings bereits 1509 durch die Entdeckung und Eroberung von Malakka Gelegenheit gehabt, das indische Schwein nach Europa überzuführen und auf der iberischen Halbinsel zu verbreiten, allein es ist anzunehmen, daß darüber und über die weitere Verbreitung desselben durch Frankreich nach Italien Nachrichten in der Literatur vorlägen, so wenig auch im Allgemeinen über die Landwirthschaft und Viehzucht in Spanien und Portugal bisher bekannt ist. Allein derartige Nachrichten über die Verbreitung des portugiesischen Schweines

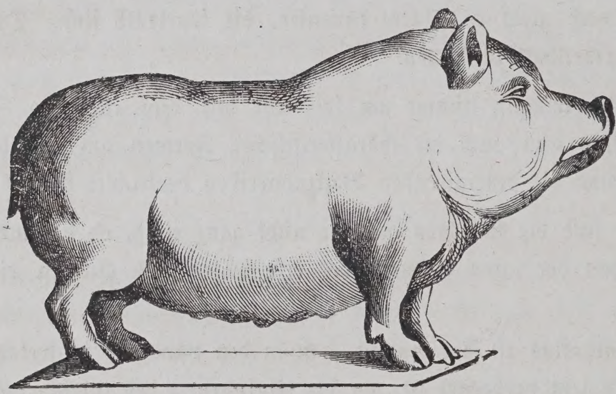


Fig. 6.
Romanisches Schwein.

nach Italien haben wir nirgends auffinden können und wenn wir nun auch nicht widerlegen können, daß die Portugiesen von den malayischen Inseln Schweine bei sich eingeführt haben, so kann dennoch die Ansicht, daß das indische Schwein bereits zur Zeit der alten Römer in Italien eingeführt worden sei, sehr wohl daneben bestehen.

Die romanische Race ist in den verschiedenen Schlägen, in welchen sie ver-

*) Conf. Fitzinger. Ueber die Racen des zahmen oder Hausschweines, pag. 56.

breitet ist, in der Körpergröße zwar verschieden, gehört aber zu den kleinen, sich schnell entwickelnden und sehr mastfähigen und dabei etwas weichlichen Racen, die für rauhere und mehr nördlich gelegene Gegenden sich nicht mehr eignen. Die Verbreitung nach Norden ist daher auch eine sehr geringe gewesen. Einzelne Versuche, die mit Einführung der Race aus Spanien gemacht wurden, sind bald aufgegeben, dagegen haben die englischen Züchter aus Portugal und auch aus Italien Thiere der romanischen Race zur Kreuzung benutzt, bevor das indische Schwein für diesen Zweck von ihnen eingeführt wurde.

Als zu dieser Race gehörige Schläge sind zu nennen:

### 1. Das Schwein in Portugal und Spanien.

Schon seit langer Zeit findet in diesen Ländern die kleine kurzbeinige Schweinerace sich verbreitet, die in mancher Beziehung dem verbesserten englischen Schweine vorgezogen wird und für die Haltung, die ihm in seiner Heimath zu Theil wird, sich ganz außerordentlich eignet. Bevor die Engländer das chinesische Schwein bei sich einführten, benutzten sie das portugiesische zur Verbesserung ihrer Racen; allein an ein großes und schweres Schwein von Hause aus gewöhnt, verließen sie diese Kreuzung, weil die Thiere dadurch im Gewicht zu sehr zurückgingen, wodurch sie für die Mästung bei einer sehr reichlichen Fütterung ungeeignet wurden, weil sie zu wenig Schmalz und Speck lieferten. Es ist daher erklärlich, daß die Engländer nach dem größeren neapolitanischen und nach dem chinesischen Schweine zum Behuf der Verbesserung ihrer Racen vermittelst Kreuzung griffen, weil diese Thiere größer und speckreicher als das portugiesische Schwein sind. Dieses ist dagegen unersetzlich für die Lebensweise, die ihm in Portugal und Spanien angewiesen wird, wo es, in großen Heerden auf die Berge und in die Wälder getrieben, sich selbst überlassen bleibt und für seine Nahrung sorgen muß. Freilich würde eine solche Lebensweise für das immerhin feine und wenig behaarte Thier in mehr nördlich gelegenen Ländern nicht passen und es würde ein großer Fehlgriff sein, wenn man zu diesem Zwecke das portugiesische Schwein empfehlen und verbreiten wollte, weil das milde und trockene Klima von Portugal, das für das Austreiben Winter und Sommer hindurch sich eignet, für eine solche Lebensweise dem Thiere zusagend ist, während es in dem rauhen und kalten Klima der nördlich gelegenen Länder wahrscheinlich zu Grunde gehen würde. Aber für diese herumschweifende Lebensweise ist das portugiesische Schwein besonders gut geeignet, weil es ausdauernd, genügsam und doch leicht mastfähig ist. Auch die Fruchtbarkeit wird gerühmt und soll im Allgemeinen besser als beim chinesischen Schweine sein.

Die kleinen munteren Thiere sollen einen kleinen Kopf mit spitz zulaufendem Rüssel, kleine, spitze und aufrecht stehende Ohren, einen kurzen und dicken Hals und einen langen runden Leib mit geradem Rücken und kurzen Beinen haben. Der Schwanz ist ziemlich lang und wird wenig geringelt, sondern mehr schlaff herabhängend getragen. Die Behaarung der Haut ist sehr dünne und Rücken und Seiten sind bei älteren Thieren fast ganz ohne Borsten. Die Schwarte oder Haut ist fein, in der Regel dunkel gefärbt, mitunter bräunlichroth, selten weißlichgelb. Die Schweine werden schnell fett und wegen der Kürze ihrer Füße reicht ihr Bauch im gemästeten Zustande nicht selten bis auf die Erde. Das Fleisch ist zart und fein, das Speck dünn und weich. Sie erreichen ein Gewicht bis zu 200 Pfund und sind die kleinsten Schweine, die in Europa verbreitet sind. Sie eignen sich daher nicht zu Speckschweinen, wie wir sie in unseren deutschen Haushaltungen zum Einsalzen und Räuchern gebrauchen, sondern mehr zu Fleischschweinen, deren Fleisch frisch verspeist wird.

Die Schweine sind in Spanien und Portugal überall verbreitet und werden mit anderen Thieren, Schafen und Rindern, auf die Bergweide getrieben, wo sie sich ihre Nahrung selbst suchen, oder auch mit Melkerei-Abfällen ernährt werden, wie dies auf unseren Alpenweiden ebenfalls geschieht. Bei jeder Sennhütte sieht man einige Schweine, die von den Abfällen der Käserei gemästet werden. In Spanien und Italien fügt man diesen Abfällen noch Kastanien hinzu, wonach das Fleisch ungemein wohlschmeckend werden soll.

Da die Schweine mit den sonstigen Heerden, namentlich mit den Schafheerden, verschiedene Weiden in den Bergen in Spanien besuchen, so hat man ihnen den Namen „Merino-Schweine“ beigelegt, der dazu Veranlassung gegeben hat, das Merino-Schwein zu einer ganz besonderen Race zu machen. Dies ist aber durchaus nicht der Fall. Das spanische Adjectivum „merino“ heißt auf deutsch „herumziehen“ und wird hauptsächlich von Heerden gebraucht. Am bekanntesten und meisten verbreitet ist diese spanische Bezeichnung für die wandernden Schafheerden, die davon den Namen „Spanische Merinos“ erhalten haben. Allein es ist dieser Ausdruck auch für andere Viehheerden, die umherziehen und von den Hirten von einer Weide auf die andere getrieben werden, je nachdem die Witterung es erfordert, also z. B. in den Winter-Monaten nach den mehr südlich gelegenen, in den Sommer-Monaten nach den nördlich gelegenen Weide-Revieren gebräuchlich, ohne daß eine besondere Race dadurch bezeichnet werden soll. Das spanische Merino-Schaf bildet nun allerdings eine besondere Race, aber keineswegs das spanische Merino-

Schwein, das vielmehr nur das in Spanien überall verbreitete romanische Schwein ist.

## 2. Das Schwein im südwestlichen Frankreich.

Während im östlichen, mittleren und nördlichen Frankreich das großohrige europäische Hausschwein verbreitet ist, in den gebirgigen Gegenden zum Theil noch unvermischt, dagegen in dem flachen Lande durch die eingeführten englischen Racen mehr oder weniger ganz verdrängt oder doch sehr stark durchkreuzt, findet sich in dem südwestlichen Theile des Landes, östlich von den Pyrenäen und an der Küste des Mittelmeeres die romanische Race verbreitet, von dem großohrigen Schweine unterschieden durch die kleinen aufwärts gerichteten Ohren und durch die dunkle grauschwarze Farbe. Die Thiere werden wegen ihres feinen Fleisches sehr geschätzt und scheint besonders von der Stadt Bayonne im Departement der Nieder-Pyrenäen mit geräucherten Schinken dieser Race ein nicht unbedeutender Handel getrieben zu werden. Die hier verbreiteten Schläge der romanischen Race sollen indessen größer und stärker als die in Spanien und Portugal verbreiteten sein. Besonders genannt wird:

Das Perigord-Schwein in der alten Provinz Perigord, dem jetzigen Departement Dordogne. Das Schwein ist von mittlerer Größe, hat mittelgroße aufrecht stehende Ohren, einen kurzen Hals und einen gedrungenen gut abgerundeten Leib mit kurzen Beinen. Die Farbe der kurzen und nur dünn stehenden Borsten ist schwarz. Die Mastfähigkeit wird sehr gerühmt und die Zartheit des Fleisches soll ganz vorzüglich sein. Dabei ist das Thier nicht weichlich, wird in die Wälder getrieben und daselbst zur Aufsuchung der Trüffeln benutzt. Die Stadt Périgueux ist wegen ihrer wohlschmeckenden Trüffeln-, Hasen- und Truthühner-Pasteten in ganz Frankreich berühmt geworden.

## 3. Das Schwein in Italien.

Das italienische Hausschwein wurde in weiteren Kreisen bekannt, nachdem Lord Western aus der Umgegend von Neapel Thiere dieses Schlages nach England gebracht hatte, um die Zucht der kleinen schwarzen Schweine damit im Blute aufzufrischen. Die neapolitanischen Eber, die dazu verwendet wurden, stehen nach der Beschreibung, die wir unseren Lesern später bei Mittheilungen über die Zucht der englischen Essex-Race geben werden, dem großohrigen Schweine fast ebenso nahe als dem indischen und scheinen aus einer Vermischung beider wohl unzweifelhaft hervorgegangen zu sein. Die Farbe der Thiere ist gewöhnlich aschgrau, auch gefleckt, selten ganz schwarz

und der Körper ist mit zwar nur dünn stehenden Borsten gut besetzt. Das Schwein ist weniger weichlich, als die in Portugal und Spanien verbreiteten Schläge, wird größer und schwerer im Körper, besitzt eine gute Fruchtbarkeit und große Mastfähigkeit und liefert ein zartes feines Fleisch und festes Speck. Die berühmtesten Schläge finden sich im südlichen Italien, im Kirchenstaate, in der Umgegend von Bologna und in Neapel, wo die Thiere während des ganzen Jahres sich im Freien herumtreiben. Die feinen Fleischwaaren, die unter der Bezeichnung Salami und Mortadelli aus dem Fleische dieser Schweine besonders in Bologna angefertigt werden, sprechen für die Güte derselben.

## 4. Das Bündner Schwein.

In dem Werke von Tschudi „Das Thierleben der Alpenwelt" finden wir nachstehende Notiz über dasselbe:*)

„Im Bündner Oberlande, in Uri und Oberwallis, ist ein kleiner schwarzer oder dunkelrothbrauner Schweineschlag mit kurzen feinen Beinen, aufrecht stehenden Ohren und rundem Rücken verbreitet, den man im Sommer auf die Berge zur ausschließlichen Grasweide treibt. Die Thiere sind zwar klein und leicht, lassen sich aber sehr rasch mästen und liefern die feinsten Schinken. Die eigentlichen schwarzen und Veltliner-Schweine Bündens sind Schweine der Lodi-Race und zeichnen sich durch ihre Schwere — 4 bis 5 Centner — so vortheilhaft aus, daß sie die kleine Oberländer-Race allmählich verdrängen."

Die Lodi-Race ist in Ober-Italien, in der Umgegend von Mailand und besonders in der Delegation Lodi heimisch; daß diese zur romanischen Race gehöre, darüber kann wohl kein Zweifel herrschen. Aber auch von dem eigenthümlichen kleinen Bündner-Schlage behaupten sowohl Rütimeyer als auch H. v. Nathusius**), daß er nach den Formen des Schädels zu der romanischen Race gehöre. Der Letztere sagt darüber a. a. O. pag. 148.: „Durch Rütimeyer's Untersuchungen auf die von ihm für eigenthümlich gehaltene Graubündner Race aufmerksam geworden, suchte ich diese in ihrer Heimath auf und fand zu meiner Ueberraschung das typische romanische Schwein, etwas stärker behaart als die südliche Form der Ebene, aber sonst unverkennbar dasselbe Thier."

Ueber die Haltung der Schweine auf den Alpen macht Tschudi noch folgende Mittheilungen:

---

*) Copf. a. a. O. pag. 516.
**) Conf. dessen Vorstudien, pag. 143.

„Bei jeder Kuhheerde ist eine Anzahl von Schweinen, auf je 4 Kühe ein altes und ein junges, die mit der überflüssigen Molke aufgezogen werden. Sie werden zwar nicht gerade fett davon, aber groß und munter, und der Vortheil, den die Sennen von dieser Zucht haben, ist nicht selten der einzige der ganzen Sommerung. Wird auf der Alp mager gekäst, so kommt auch die Buttermilch den Säuen zu gute, die ihnen sehr wohl bekommt und durch die zurückgebliebenen Fettkügelchen mästet."

Außer dem Bündnerschlage sind nach Tschudi in der Schweiz an Schweineschlägen noch verbreitet: der Schwyzerschlag, gelbroth, kurzbeinig, mit großen Hauzähnen und starken Rückenborsten; der Luzernerschlag, weiß mit schwarzen Flecken, kurzen aufrecht stehenden Ohren, von langgestrecktem Bau; der Thurgauerschlag, weiß, auch gefleckt, hochbeinig, mit vorwärts liegenden Ohren. Von diesen Schlägen scheint der Luzerner eine Kreuzung zwischen dem romanischen und dem großohrigen Schweine zu sein, während die beiden anderen entschieden zu dem letzteren gehören.

## C. Das großohrige Schwein — Sus scrofa makrotis.

Durch den mittleren, westlichen und nördlichen Theil von Europa ist das großohrige Schwein als ein Abkömmling des Wildschweines verbreitet und bildet sonach das europäische Hausschwein. Durch die Verschiedenheit in der Haltung hat es sich zum Theil mit von einander abweichenden Körperformen ausgebildet, so daß man ein großes und kleines großohriges Schwein unterscheidet; das erstere wird auch unter dem Namen Marschschwein und das letztere als kurzohriges Schwein — Sus brachyotis, bezeichnet, weil die Ohren weniger groß und herabhängend als beim Marschschweine sind. Dieser Unterschied erstreckt sich aber nicht auf solche Schädel- und Körperformen, die als charakteristisch für die Race angesehen werden müssen, sondern außer den Ohren noch auf den Unterschied in der Größe und Schwere des Körpers und der damit in Verbindung stehenden schnelleren oder langsameren körperlichen Entwickelung. Wir können daher auch nur eine Race des großohrigen Schweines annehmen, zu welcher aber eine große Zahl von Schlägen gezählt werden muß, die durch die vielfachen Kreuzungen, die in neuester Zeit vorgenommen worden sind, in den mannichfachsten Formen sich verbreitet finden. Wir werden später Gelegenheit haben, diese nach den Ländern geordnet näher kennen zu lernen.

Das großohrige Schwein hat einen großen schmalen und langen Kopf mit flacher Stirne und sehr großen, breiten über die Augen oder nach vorne herabhängenden Ohren. An den unteren Kiefern hat es mitunter zwei herabhängende Fleischwarzen, die in der Regel „Glocken" genannt werden. Der Hals ist ziemlich lang, der Rücken gekrümmt und der Leib schmal und schneidig geformt. Die Füße sind hoch und kräftig, der Körper zu seiner Höhe kurz. Der Schwanz wird geringelt getragen. Die Borsten sind lang und schlicht und verlängern auf dem Rücken sich zu einem mähnenartigen Kamme. Die Thiere werden 3—3½ Fuß hoch, 5—6 Fuß lang und erreichen ein Gewicht von 600—700 Pfund im gemästeten Zustande. Die körperliche Entwickelung geht aber langsam von Statten und die Mastfähigkeit ist keine besondere, wenngleich Fleisch und Speck kernig und wohlschmeckend sind. Die Farbe der Haut und der Borsten ist sehr verschieden; man findet helle, dunkle, braune, graue und scheckige Thiere, indessen ist die dunkle Farbe die am seltensten vorkommende. Die Thiere sind sehr abgehärtet, eignen sich für den Aufenthalt in Wald und Feld und zeichnen sich durch eine große Fruchtbarkeit ganz besonders aus; die Sau wirft in der Regel 10—12 Ferkel und eine Zahl von 16—20 gehört nicht zu den Seltenheiten. Diese ausgezeichnete Eigenschaft findet sich auch dann noch bei den durch Kreuzung veredelten Thieren vor, wenn die ursprünglichen Körperformen und sonstigen Eigenschaften dadurch ziemlich verloren gegangen sind. Damit vereinigt sich eine große Zuneigung zu den Ferkeln und ein reichliches Gesäuge, so daß die kleinen Thiere in der Regel gut gedeihen. Die dem Wildschwein eigenthümliche Wildheit und Bösartigkeit hat sich aber auch auf das großohrige Schwein vererbt und wir finden nicht allein diese namentlich bei den Ebern in einer den Menschen oft gefährlich werdenden Weise, sondern auch die dem Schweine überhaupt innewohnende Widerspenstigkeit bei den weiblichen und jüngeren Thieren. Durch die langsame körperliche Entwickelung werden diese erst nach dem zurückgelegten zweiten Lebensjahre für das Mästen geeignet und sind dann noch nicht ausgewachsen, sondern erlangen das zu erreichende schwerste Gewicht erst im dritten und vierten Jahre. In diesem Alter kommen nicht selten Thiere vor, die ausgemästet 800—1000 Pfund schwer werden und ein ausgezeichnet kerniges, haltbares Speck liefern. Allein sie erfordern viel Futter, um in einen ausgemästeten Zustand zu gelangen und sind aus diesem Grunde und wegen ihrer langsamen Entwickelung für das Mästen nicht vortheilhaft. Sie werden deshalb auch immer mehr durch die mit Hülfe des chinesischen Schweines verbesserten englischen Racen verdrängt und man findet nur noch selten ein durch Kreuzung nicht verbessertes großohriges Schwein im nördlichen



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin.

Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin.

# Unveredeltes europäisches Hausschwein.

(Race des Vosges)

11 Monate alt.

**Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris 1856.**

Deutschland; dadurch aber, daß sie die Grundlage zu den besten und berühmtesten Schlägen des jetzigen englischen Schweines geliefert haben, sind sie um so mehr von Nutzen und Wichtigkeit für die jetzige verbesserte Schweinezucht geworden, als sie die ihnen innewohnenden guten Eigenschaften mit derselben Energie bei der Kreuzung bewahrt haben, als solche von dem chinesischen Schweine auf dieselben übertragen wurden. Dadurch ist es uns möglich geworden, ein Schwein zu züchten, das mit einem großen schweren und lang gestreckten Körper einen kleinen Kopf mit aufrecht stehenden kleinen Ohren und eine große Mastfähigkeit mit guter Fruchtbarkeit und hinreichender Abhärtung vereinigt, Eigenschaften, die wir in solcher glücklichen Vereinigung bei keiner ursprünglichen Race finden.

In der nebenstehenden Abbildung geben wir das Portrait eines großohrigen Schweines, das auf der Ausstellung zu Paris im Jahre 1854 in einem Alter von 11 Monaten mit der goldenen Medaille prämiirt wurde. Es war ausgestellt von einem Herrn Aubert zu Neuvillers und präsentirt die Formen des großohrigen Schweines, wie dasselbe solche nicht allein im südöstlichen Frankreich, sondern auch überall dort, wo es noch unvermischt geblieben ist, zeigt.

Bei der Beschreibung der zum großohrigen Schweine gehörigen Schläge folgen wir den einzelnen Ländern, in welchen dieselben verbreitet sind, um unseren Lesern den Ueberblick möglichst zu erleichtern.

### 1. Das Schwein in Polen.

In den südlichen Theilen von Polen und Rußland ist eine Kreuzung zwischen Sus crispa und Sus makrotis verbreitet, die zwischen beiden den Uebergang vermittelt; in den nördlichen Theilen von Polen und Rußland, in Preußen, Schweden und Norwegen ist dagegen das großohrige Schwein noch ziemlich unvermischt vorhanden und schließt sich dann auf den dänischen Inseln an das großohrige Marschschwein, das im Nordwesten von Deutschland und im nördlichen Theile von Frankreich sich hauptsächlich vorfindet. Die Unterschiede, die alle diese von einander verschiedenen, aber zu einer und derselben Stammrace gehörigen Racen trennen, sind meistens durch Haltung, Pflege und die Einwirkungen des Klimas hervorgerufen, während sie sich in den hauptsächlichsten Racen-Eigenschaften: den großen herabhängenden Ohren an einem langen und schmalen Kopfe mit flacher Stirne, schmalem Leibe mit gekrümmtem Rücken, der mit einer Borstenmähne besetzt ist, und geringelt getragenem Schwanze ähnlich sind. Ein früher häufig vorkommendes, jetzt aber in Folge der vielfachen Kreuzung fast ganz verschwundenes Kennzeichen des großohrigen Schweines sind die bereits erwähnten, an den Unterkiefern herab-

hängenden langen Fleischwarzen, die unter dem Namen „Glocken" bekannt waren. Wegen der nahen Verwandtschaft mit dem im nördlichen Rußland und östlichen Preußen, ferner mit den in Schweden und Norwegen verbreiteten Racen betrachten wir das polnische Schwein als Repräsentanten jener und theilen dasselbe hiernach ein in:

a. das kleine polnische Schwein.

b. das große polnische Schwein.

### a. Das kleine polnische Schwein.

Wie bereits erwähnt, ist dasselbe aus einer Kreuzung des großohrigen mit dem kraushaarigen Schweine hervorgegangen und unterscheidet sich nicht allein durch die geringere Größe, sondern auch durch Körperformen und Hautfarbe von dem großen polnischen Schweine. Es hat einen schmalen Kopf mit spitzen aufrecht stehenden Ohren, einen nur wenig gekrümmten Rücken, den indessen auch eine Borstenmähne ziert, ziemlich langen abgerundeten Leib und kurze feine Füße; der Schwanz wird geringelt getragen. Die Farbe der krausen Borsten ist röthlichbraun oder auch hellgelblich, auf dem Rücken häufig dunkler gefärbt. Das Schwein ist ist fruchtbar und besitzt eine ziemlich gute Mastfähigkeit, ist aber dabei sehr abgehärtet und ernährt sich meistens auf dem Felde und in den Wäldern. Von Polen aus ist es nach dem südlichen Deutschland verbreitet und wahrscheinlich die Veranlassung zur Bildung des fast gleichfarbigen bayerischen Schweines gewesen, das durch Kreuzung mit demselben hervorgegangen zu sein scheint.

### b. Das große polnische Schwein.

Wir können dasselbe auch mit dem Namen „gemeines europäisches Hausschwein" bezeichnen, indem es für den Augenblick die am wenigsten durch Kreuzung vermischte Race des großohrigen Schweines bildet. Je weiter dasselbe sich nach Westen hin erstreckt, desto mehr verschwinden die schmalen und unschönen Formen dieses Thieres, bis sie schließlich den abgerundeten des indischen Schweines ganz weichen müssen. Von dem unvermischt gebliebenen polnischen Schweine fallen die Ferkel nicht selten noch gestreift und geben dadurch einen Beweis für die Abstammung von unserem Wildschwein, so sehr abweichend die Form des Ohres und anderer Körpertheile auch sein mag.

Das Thier hat den der ganzen Race eigenthümlichen großen, langen und schmalen Kopf mit flacher Stirne, an welchem die sehr breiten Ohren nach vorne über die Augen herabhängen. Der Rücken ist gekrümmt und mit einer Mähne

von langen dicken Borsten besetzt. Der Leib ist schmal, hochbeinig und aufgeschürzt, das Kreuz abfallend, der Schwanz geringelt. Die Thiere besitzen eine gute Fruchtbarkeit, aber eine schlechte Mastfähigkeit, die bei langsamer Körper-Entwickelung in der Regel erst im dritten Lebensjahre überhaupt zur Benutzung kommt. Ausgemästet sind sie dann aber nicht allein 400—600 Pfund schwer, sondern sie liefern auch festes kerniges Speck und wohlschmeckendes nicht zu fettes Fleisch. Die Thiere sind im höchsten Grade abgehärtet, genügsam in der Ernährung, dem Wildschwein darin fast gleichkommend, diesem aber auch in der Bösartigkeit und Wildheit nahe stehend. Wegen ihrer hohen kräftigen Beine können sie weite Märsche zurücklegen und nicht selten kommen große Triften von diesen Thieren aus Polen und Westpreußen nach den westlrch gelegenen Provinzen des preußischen Staates, um daselbst zum Mästen verkauft zu werden. Allein diese Schweine, die so weite Märsche zurückgelegt und während des Weges sich mit allen möglichen Abfällen ernährt haben, sind beim Kauf immer mit Mißtrauen zu betrachten, weil sie meistens den Keim zur Finnenkrankheit in sich tragen und nicht selten mit Trichinen besetzt sind, wodurch sie für den Besitzer nutzlos werden. Auch wenn sie gesund sind, erfordern sie zur Mästung doch einen so großen Futteraufwand, daß sie für den kleinen Mann und Tagelöhner, der sie im Stalle mästet, viel zu kostspielig werden. Dagegen sind sie dazu geeignet, in die Wälder getrieben zu werden, um daselbst ihr Futter sich zu suchen, um auf solche möglichst kostenlose Weise in einen nutzbaren Futterzustand gebracht zu werden.

Die Haarfarbe der Thiere ist sehr verschieden. Man findet hell- und dunkelgraue, schwarze, braune und scheckige oder streifige in allen Farben, so daß eine vorherrschende Färbung gar nicht angegeben werden kann. Die den Körper ziemlich dicht bedeckenden Borsten sind von dicker grober Beschaffenheit, dabei fast immer schlicht und nur selten bei den braun gefärblen Thieren etwas kraus, vielleicht als ein Zeichen der Kreuzung mit dem kleinen polnischen Schweine. Den Rücken ziert ein langborstiger Mähnenkamm, den der Eber, wenn er in Wuth geräth, emporsträubt. So wenig empfehlenswerth dieses Schwein nun auch für eine rationelle Zucht und Pflege erscheint, so bildet es doch eine vorzügliche Grundlage für die Kreuzung mit anderen besseren Racen, indem es dadurch der besseren Mastfähigkeit leicht zugänglich und für die Haltung viel werthvoller gemacht wird. Es verschwindet in seinen eigenthümlichen Formen daher in der neuesten Zeit auch immer mehr, bewahrt sich aber bei der Kreuzung eine gute Fruchtbarkeit und Abhärtung, wodurch es eine weniger sorgfältige Pflege als die dem asiatischen Schweine näher stehenden Kreuzungen erforderlich macht.

Neben diesem großohrigen Schweine soll in Schweden und Norwegen noch eine halbwilde, aus der Kreuzung mit dem Wildschweine entstandene Race vorhanden sein, die dem Wildschweine noch viel näher tritt. Sie hat einen breiten aufgestutzten Rüssel, aufrecht stehende Ohren, einen lang gestreckten Leib, hohe Beine und eine sehr dichte Behaarung von langen und steifen Borsten von dunkler Farbe. Sie besitzt einen grimmigen, bösen Charakter, ist von großer Ausdauer bei einer bewundernswerthen Genügsamkeit und gedeiht noch bei dem geringsten Futter, das die Thiere sich selbst suchen müssen. Man findet diese halbwilde Race noch bis in den hohen Norden von Norwegen verbreitet.

## 2. Das Schwein in Deutschland.

Das in Deutschland verbreitete Hausschwein, durchweg der großohrigen Race angehörend, theilt sich seit langer Zeit in 2 Schläge, die sich hauptsächlich durch Farbe und Körpergröße von einander unterscheiden. Diese beiden Schläge sind:

a. das große Marschschwein,

b. das kleinere Landschwein.

Das erstere ist in dem nordwestlichen Theile, das andere dagegen mehr in dem südlichen Theile von Deutschland verbreitet. In der neuesten Zeit sind aber vielfache Kreuzungen vorgenommen und zu diesem Zwecke nicht allein Schweine aus England eingeführt, sondern in den südöstlichen Ländern auch das kraushaarige Schwein aus Ungarn vielfach dazu verwendet worden. Die Kreuzungen haben zum Theil sich bereits so konsolidirt, daß daraus besondere Schläge gebildet sind und wir deshalb noch als eine besondere Abtheilung des deutschen Hausschweines

c. das gekreuzte Hausschwein

aufführen können. Wir verstehen unter diesem gekreuzten Hausschweine aber nur diejenigen Kreuzungen, welche sich von dem ursprünglichen großohrigen Schweine ganz entfernt und die Körperformen der zur Kreuzung verwendeten Racen angenommen haben.

### a. Das Marschschwein.

In den Herzogthümern Schleswig und Holstein, ferner in Jütland, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Westphalen und in den östlich daran grenzenden Provinzen des Königreiches Preußen ist ein großohriges Schwein verbreitet, das zu den schwersten Schlägen gerechnet werden muß, die von demselben überhaupt vorkommen und das mit dem ursprünglich im nördlichen Frankreich und in England

verbreiteten großohrigen Schweine nahe verwandt ist. Durch den Einfluß des Klimas, einer besseren Haltung und Ernährung ist es nicht allein körperlich sehr groß und im ausgemästeten Zustande erstaunlich schwer, sondern es hat auch gefälligere Körperformen als sonstige zu der großohrigen Race gehörige und unvermischt gebliebene Schläge und unterscheidet sich dadurch von dem im Nordosten von Europa verbreiteten polnischen Schweine, das weniger kultivirt dem Wildschwein in Körperformen, Genügsamkeit und Wildheit noch näher steht. Das Marschschwein zeigt sich zwar auch noch als ein abgehärtetes und im Allgemeinen genügsames Thier, allein wo es recht nutzbar und ausgemästet werden soll, da genügt die Waldmast nicht mehr, sondern es muß eine Nachmästung im Stalle stattfinden. Wird diese in richtiger Weise ausgeführt, so wird das Schwein nicht allein sehr schwer (600—800 Pfund), sondern auch sehr fett und gehört wegen seines kernigen und dicken Speckes zu den besten Speckschweinen, die wir besitzen. Wegen dieser guten Eigenschaften wird das Schwein von den Landwirthen sehr geschätzt und als Speckschwein dem kleineren englischen Schweine, das bisher hauptsächlich im nördlichen Deutschland verbreitet war, mit Recht vorgezogen, obgleich es in der Mastfähigkeit und schnellen körperlichen Entwickelung hinter jenem sehr zurückbleibt.

Das Marschschwein hat einen großen schweren Kopf mit sehr breiten nach vorne herabhängenden Ohren; an den Unterkiefern finden sich noch häufig die glockenartigen Fleischwarzen. Der Rücken ist wenig gewölbt, der Leib ziemlich lang und breit, die Füße aber hoch. Das Kreuz ist abfallend und der Schwanz wird geringelt getragen. Die Farbe der Borsten und der Haut ist schwarzfleckig, grau und auch blaufleckig, selten ganz schwarz oder braun, eher schmutziggelb und weißlich. Die Borsten sind lang und schlicht und stehen nicht sehr dicht auf dem Körper, verlängern sich aber zu einem etwas dichter stehenden aber niedrigen Kamme auf Hals und Rücken. Die Fruchtbarkeit der Thiere ist gut, 12—18 Ferkel nichts Ungewöhnliches, aber die körperliche Entwickelung ist langsam und vor dem zweiten und dritten Jahre lohnt es nicht, die Thiere zu mästen. Abgehärtet gegen Witterung, sind es gute Feld- und Waldschweine, werden aber meistens im Stalle gemästet. Die zur Verbesserung der Körperformen und der Mastfähigkeit versuchten Kreuzungen mit englischen und anderen Racen haben ein gutes Resultat gegeben und es scheint eine nicht zu weit getriebene Kreuzung aus diesem Grunde sehr rathsam.

Auf Tafel II. geben wir das Portrait eines Marschschweines, bei welchem die Form des Gesichtes, nämlich die aufwärts gerichtete Stirn und die eingebogenen Nasenbeine, die Einwirkung des englischen Blutes bereits bemerkbar machen.

Das Schwein war ausgestellt zu Paris von einem Herrn Plachet zu Stavenay (Seine und Oise) und erhielt von den Preisrichtern die goldene Medaille und einen Geldpreis von 300 Francs.

Als besondere Schläge des deutschen Marschschweines werden genannt:

1. Das Jütländische Schwein von ansehnlicher Größe, mit langem schmalem Kopfe und großen breiten nach vorne über die Augen hängenden Ohren. Der Leib ist langgestreckt, der Rücken gekrümmt und die Beine ziemlich hoch. Die Borsten stehen nicht sehr dicht, sind aber lang und von schmutzig weißer Farbe. Die Thiere werden sehr schwer und sollen gemästet allein an Speck 200 bis 300 Pfund liefern. Als Speckschweine sind sie berühmt und bilden einen nicht unwichtigen Ausfuhr-Artikel, indem Jütland alljährlich davon 10,000 Stück und über 1 Million Pfund Speck, hauptsächlich als Schiffs-Provision, verkaufen soll (Fitzinger). Das Schwein wird noch für unvermischt gehalten und ist sonach ein reiner Schlag der großohrigen Race und gewissermaßen eine Rarität, weil fast alle reinen Schläge durch Kreuzung verloren gegangen sind.

2. Das Holsteinische Schwein. In den reichen Marschen Schleswig-Holsteins, an der Elbe und in Mecklenburg ist dieser große schwere Schlag verbreitet, wenn auch in der neuesten Zeit durch englische Schweine gekreuzt und vielfach von denselben schon ganz verdrängt. Man findet dieses Schwein daher selten noch ganz rein und viele Landwirthe in Holstein züchten jetzt die großen englischen Schläge als vortheilhafter für den Absatz. Das Holsteinische Schwein ist größer als das Jütländische, auch besser gebaut und ist gewöhnlich schwarzscheckig, aber auch schmutzigweiß. Es ist als ein vorzügliches Speckschwein bekannt, aber es entwickelt sich langsam und mästet sich schwer, erreicht aber ganz ausgemästet ein sehr bedeutendes Gewicht und kommt darin den schwersten englischen Racen gleich.

3. Das Westphälische Schwein ist wegen seiner vorzüglichen Schinken schon seit langer Zeit berühmt gewesen und man behauptet sogar, daß schon im Alterthume die Schweine der in dieser Gegend und an der Elbe wohnenden Marsen wegen ihrer Güte bekannt gewesen und zur Kaiserzeit nach Rom gesandt worden sein sollen, wo ein Pfund von ihrem Fleische mit 2⅓ Thaler bezahlt worden ist. Später ist das Westphälische Schwein mit dem schon in früher Zeit berühmten Hausschweine der Champagne gekreuzt worden und jetzt verwendet man dazu die englischen Schweine. Zur Güte der Schinken trägt sehr viel die Behandlung bei, die in der Kürze folgende sein soll:

Wenn die Schinken lange genug im Salze (Pökel) gelegen haben, werden sie kurze Zeit in Weingeist, worin zerquetschte Wachholderbeeren eingeweicht sind, ein-



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin.

Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin.

## Veredeltes Marschschwein.

(Race Augeronne)

20 Monate alt.

Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris 1854.

getaucht und dann mit Gesträuch von Wachholder geräuchert. Beim Einsalzen werden die Schinken ¾ Zoll mit 4 Theilen Salz und 1 Theil gesiebter Holzasche überdeckt. Wiegen die Schweine nicht über 200 Pfund, so bleiben die Schinken nur 5 Wochen in der Salzlake liegen, bei schweren Schweinen aber 6—7 Wochen. Vor dem Aufhängen in den Rauch werden sie mit lauem Wasser abgewaschen, von Salz und Asche gereinigt und dann auf obige Weise behandelt.

### b. Das Landschwein.

In einigen Gegenden Deutschlands ist ein zu der großohrigen Race gehöriger Schlag verbreitet, der von dem schwereren Marschschweine durch einen behenderen Körperbau mit guten Formen, durch eine schnelle körperliche Entwickelung und frühe Mastfähigkeit vortheilhaft sich unterscheidet. Nach H. v. Nathusius*) liegt ein weiterer wesentlicher Unterschied in der Bildung des Kopfes, bei dem die Augenachse länger im Verhältniß zu den anderen Dimensionen und die Stirn höher und breiter ist. Dann unterscheidet dasselbe von dem großohrigen Schweine sich durch kurze aufrechtstehende Ohren, aus welchem Grunde H. v. Nathusius es unter der Bezeichnung „kurzohrige“ zu einer besonderen Race macht. Hiernach würden von dem europäischen Hausschweine zwei von einander getrennte Racen existiren, nämlich die großohrige — Sus makrotis, und die kurzohrige — Sus brachyotis.

Nach unseren Wahrnehmungen sind die verschiedenen Formen des großohrigen und kurzohrigen Schweines als besondere Racen nicht aufzustellen, sondern das letztere scheint nur eine auf Bodenverhältnisse beruhende Abänderung des ersteren zu sein. Die Ohren sind allerdings kürzer und schmäler und nicht in gleicher Weise herabhängend, wie beim Marschschweine, sind aber dennoch länger als beim indischen Schweine, auch nicht aufwärts gerichtet, sondern nach vorne geneigt oder hängend. Die Ohren können als typische Form einer Race kaum angesehen werden und sind keinenfalls genügende Kennzeichen, um darauf die Aufstellung einer Race begründen zu können. In den Formen des Kopfes, namentlich in den osteologischen Kennzeichen, sowie in den sonstigen Formen des Körpers tritt das kurzohrige Schwein dem großohrigen so nahe, daß eine Zusammengehörigkeit nicht zu verkennen ist. Bei der geringeren Größe ist der Rumpf kürzer, auch wohl etwas runder in den Formen, der Kopf im Allgemeinen kürzer und breiter, die Ohren nach vorn geneigt, die Beine weniger hoch, der Rumpf voller, weniger flachrippig

*) Conf. H. v. Nathusius, die Racen des Schweines, eine zoologische Kritik. Berlin, 1860. Pag. 57.

und der Rücken weniger nach außen gekrümmt, wie dies bei den größeren Schlägen des großohrigen Schweines der Fall ist, allein diese Formen sind sehr wechselnd, mehr oder weniger den großen Schlägen nahe tretend, niemals typisch oder charakteristisch für größere Gruppen.

Das Landschwein ist durch ganz Deutschland verbreitet. Es wurde von Sturm im Gegensatz zu dem schweren Marschschwein als eine sogenannte Höhenlandsrace bezeichnet, allein auch dieser Unterschied läßt sich wegen der vielen Uebergangsformen nicht festhalten; auf dem flachen Lande und selbst auf den Alpen sind jetzt eben so schwere Schweine als in den Marschen verbreitet.

Man unterscheidet von dem Landschweine verschiedene Schläge, die wir als typische Formen nicht aufstellen, sie aber doch hier nennen wollen, indessen mit der Bemerkung, daß diese Schläge weniger ihrer abweichenden Eigenschaften wegen diese Trennung erklären, als vielmehr nur deshalb, um dadurch anzuzeigen, daß sie in diesen Landestheilen mit Vorliebe gepflegt werden. Verbreitet ist das Landschwein sonst durch ganz Deutschland, im Norden aber weniger als im Süden. Die nachstehend genannten Schläge sind daher auch nur in südlich gelegenen Ländern verbreitet.

### 1. Das Bayerische Schwein.

Es ist eine auf Bodenverhältnisse beruhende Abänderung des großohrigen Hausschweines, welche in Bayern sehr beliebt ist und daselbst in großer Menge gezogen wird. Es gehört zu den größeren Schlägen, ist leicht gebaut und zeichnet sich durch einen gestreckten Kopf, nicht sehr lange, verhältnißmäßig etwas schmale, zugespitzte, ziemlich aufrecht stehende oder nach vorwärts überhängende Ohren, einen gestreckten, zusammengedrückten Leib mit etwas abhängendem Kreuze und ziemlich hohe Beine aus. Die Behaarung ist nicht sehr dicht, das Borstenhaar straff und fein. Die Färbung ist auf der ganzen vorderen Hälfte des Thieres strohgelb oder gelblichweiß, auf der hinteren rothbraun bis in's Schwarze laufend, oder auch aus gelblichweiß und rothbraun oder schwarz, auf dem Hintertheile gemischt. Diese Race ist sehr dauerhaft, aber auch gefräßig und erreicht bei guter Mästung eine ansehnliche Größe und ein bedeutendes Gewicht. Ein gut gemästetes bayerisches Hausschwein kann bis zu einer Länge von 6 Fuß 10 Zoll gebracht werden. Das Fleisch ist zart und sehr geschätzt. Da diese Race auch zu den fruchtbareren gehört, so ist sie allgemein sehr beliebt und wird deshalb auch häufig in die benachbarten Länder und vorzüglich in großer Menge nach Oesterreich gebracht.

## 2. Das Würtembergische Schwein.

Dasselbe soll aus einer Kreuzung des bayerischen mit dem französischen Hausschweine entstanden sein. Es gehört zu den größeren Racen des Hausschweines und zeichnet sich durch einen schmalen, langgestreckten Kopf, große, lange, ziemlich breite, schlaffe, nach vorwärts gerichtete Ohren, einen etwas langen Hals, stark gestreckten, seitlich zusammengedrückten Leib und durch einen nur wenig geringelt getragenen Schwanz aus. Die Färbung ist meist weißlich oder röthlich. Wegen ihrer großen Mastungsfähigkeit ist diese Race allgemein geschätzt und hat deshalb auch die einst in Würtemberg sehr stark verbreitet gewesene bayerische Race fast gänzlich verdrängt. — In neuester Zeit kommt die später noch zu nennende Düsselthaler Race in großer Verbreitung in Würtemberg vor.

## 3. Das Mährische Schwein.

Dasselbe ist wahrscheinlich aus einer Kreuzung mit dem kleinen, braunen, polnischen Schweine hervorgegangen und zeigt dadurch Verwandtschaft mit der kraushaarigen Race. Es ist ziemlich groß und zeichnet sich durch seine langen und breiten, zugespitzten und ziemlich tief über die Augen herabhängenden Ohren aus, welche beinahe von der Länge des Kopfes sind und eine fast rautenförmige Gestalt haben. Der Schwanz ist stark geringelt und die Borsten zeigen deutliche Spuren einer schwachen Kräuselung. Gewöhnlich ist die Färbung gelblichweiß, selten rothbraun oder schwarz, doch kommt es auch bisweilen bunt mit schwarzen Flecken auf hellem Grunde vor. Wegen des stark nach auswärts gebogenen Rückens und des flachrippigen, nach vorne und hinten verjüngt zulaufenden Rumpfes hat man dem Thiere den Namen „Karpfenschwein“ zur Bezeichnung dieser Formen gegeben; verbreitet ist dasselbe über Mähren und über Theile von Schlesien und Böhmen.

## c. Das gekreuzte Hausschwein.

Obgleich im ganzen nördlichen Deutschland durch die Einführung der englischen Schweineracen Kreuzungen zwischen diesen und dem ursprünglischen Landschweine vorgenommen sind, so haben diese doch selten ein solches Resultat erreicht, daß dadurch ein bestimmt ausgesprochener und als solcher auch benannter Schlag gebildet worden ist. Meistens verfolgen die Kreuzungen gar kein bestimmtes Ziel, sondern werden der Ein- und Ansicht der Schweinewärter überlassen. Dennoch

haben wir eine rühmliche Ausnahme hier anzuführen, wo eine wirkliche Verbesserung der Schweinezucht durch die vorgenommene Kreuzung bewirkt und ein selbstständiger Schlag herangebildet worden ist, der nicht allein durch die Verbesserung der Körperformen und eine vorzügliche Mastfähigkeit, sondern auch durch eine gute Vererbungsfähigkeit sich auszeichnet.

## Der Düsselthaler Schlag.

In der Umgegend von Düsselthal im Regierungsbezirk Düsseldorf und im alten Herzogthum Cleve in der Rhein-Provinz ist schon seit geraumer Zeit ein Schweineschlag verbreitet, der ursprünglich aus England stammen soll, sich aber schnell vermehrt und durch Kreuzung zur Verbesserung des Landschweines sehr viel beigetragen hat. Von dort hat er sich dann am Rhein hinauf nach Baden, Würtemberg und selbst nach Bayern hinein verbreitet und wird dort überall zur Verbesserung des einheimischen Schweines benutzt. Das Schwein ist ursprünglich aus einer Kreuzung des chinesischen oder portugiesischen Schweines hervorgegangen, indem es die diesen ähnlichen von Sus makrotis abweichenden Körperformen hat. Es ist ausgezeichnet mastfähig und bildet sich bei guter Fütterung sehr schnell aus. Bei demselben Futter, bei welchem die Faseln der Landrace kaum erhalten werden können, werden die Düsselthaler wohlbeleibt und schlachtfähig und alte Thiere erreichen ausgemästet ein Gewicht bis zu 600 Pfund. Dabei ist das Fleisch zart und feinschmeckend.

Der Kopf ist klein und kurz mit aufrecht stehenden, wenig nach vorwärts hängenden Ohren, der Hals kurz, aber dick und fett, der Körper zwar nicht sehr lang, aber sehr breit, tief und rund. Die Brust breit und tief gebaut und bis auf 5 bis 6 Zoll dem Boden sich nähernd. Das Vorderblatt und die Schenkel breit und fleischig und bis zum Knie herab gut mit Fleisch bewachsen. Die Füße fein und kurz. Rücken und Kreuz sehr breit und in einer geraden Linie mit Widerrist und Schwanz. Die Farbe der Borsten ist weiß. Die Thiere haben ein ruhiges Temperament und einen großen Hang zur Reinlichkeit.

Zwei 11 Monate alte Düsselthaler Schweine lieferten (nach Weiß) nach dem Schlachten folgende Ergebnisse:

| | Männliches Thier. | Weibliches Thier. |
|---|---|---|
| Todt | 410 Pfund. | 296 Pfund. |
| Blut und Eingeweide | 39 „ | 33 „ |
| Reines Schlachtgewicht | 371 Pfund. | 263 Pfund. |

### 3. Das Schwein in Frankreich.

In den nördlichen und östlichen Theilen von Frankreich ist das großohrige europäische Hausschwein ursprünglich überall verbreitet gewesen. In einzelnen Gegenden findet es sich auch heute noch in seiner fast ursprünglichen Form; besonders ist dies der Fall, wo die geringe Fruchtbarkeit des Bodens oder die Entfernung von volkreichen Städten und das Fehlen von Eisenbahnen den Absatz von gemästeten Thieren erschwert und weniger vortheilhaft für den Verkauf erscheinen läßt. Auch in den gebirgigen Theilen des Landes, wie in den Departements der Vogesen und Ardennen, ist das ursprünglich einheimische Schwein noch unvermischt geblieben, während es in der Umgegend von Paris sowie in den reichen Gegenden im nördlichen Theile des Landes, besonders in der Normandie, durch das verbesserte englische Schwein ganz verdrängt oder doch so weit mit demselben vermischt ist, daß es diesem in den Formen weit näher tritt, als dem großohrigen Schweine. Die großen internationalen Thierschauen, die von der französischen Regierung in Paris im Laufe der beiden verflossenen Jahrzehnte veranstaltet worden sind, haben unendlich viel dazu beigetragen, verbesserte Viehracen im Lande zu verbreiten und überhaupt den Sinn für die Verbesserung der Viehzucht bei den einheimischen Landwirthen zu heben. Indem dieselben mit den Fortschritten, die in anderen Ländern, besonders in England, in der Viehzucht erreicht waren, durch die Anschauung bekannt wurden, wurde der Wunsch, ähnliche Resultate zu erreichen, bei ihnen geweckt. Unterstützt wurde derselbe durch die wachsende Bevölkerung der großen Städte, deren Anforderungen an die Produkte der Landwirthschaft von Jahr zu Jahr sich steigern. Die größere Nachfrage bedingt höhere Preise und besonders sind es die Produkte der Viehzucht, die mehr begehrt und höher bezahlt werden. Es liegt deshalb im eigenen Interesse der Landwirthe, durch die Verbesserung der Viehzucht dem größeren Bedarfe Genüge zu leisten, und da besonders die Nachfrage auf mehr und besseres Fleisch gerichtet ist, so ist auch gerade der Fortschritt in der Racen- und Ausbildung der Mastfähigkeit der Thiere in der letzten Zeit besonders bemerkbar gewesen. Die Ausstellungen von Fettvieh, die auf dem Fleischmarkte zu Poissy, jetzt zu Villette bei Paris alljährlich mit entsprechenden Preisen für die ausgestellten Thiere sich wiederholen, sind ein Sporn für die Viehzüchter, in dieser Richtung fortzuschreiten und den westlichen Nachbarn in England gleichzukommen. Bei dem leicht formfähigen Schweine waren nun die Fortschritte, die in der Verbesserung der Zucht gemacht worden sind, auf den zu Paris abgehaltenen internationalen Thierschauen sehr wohl bemerkbar. Mit Hülfe der englischen Racen

oder auch des indischen Schweines sind die verbesserten französischen Racen dem englischen Schweine so nahe getreten, daß es schwer ist, einen Unterschied zwischen beiden festzustellen. Wir beschränken uns daher auch darauf, in dem Folgenden nur solche in Frankreich noch verbreitete Schläge zu besprechen, welche die eigenthümlichen Formen des großohrigen Schweines mehr oder weniger noch festgehalten haben. Zu diesen gehören folgende Schläge:

## 1. Das Craonnaisische Schwein.

Als ein in Frankreich sehr beliebter Schweineschlag ist der in der Grafschaft Craonnais, in der Landschaft Anjou, und in der Umgegend der Stadt Craon verbreitete und davon seinen Namen führende, zu nennen. Die dazu gehörigen Thiere lassen die Formen des alten großohrigen Schweines nicht verkennen. Sie gehören zu dem großen Schlage, haben den langen schmalen Kopf mit überhängenden Ohren, aber der Rumpf ist wohl abgerundet bei seiner Länge, der Rücken ist breit und wenig nach außen gekrümmt und die Beine sind mittelhoch und kräftig in den Knochen. Die Farbe der Borsten ist gelblich oder grauweiß, es kommen aber auch Thiere mit schwarzen Flecken vor. Abhärtung und Fruchtbarkeit werden gerühmt, die körperliche Entwickelung ist von mittlerer Schnelligkeit, die Mastfähigkeit erst im zweiten Lebensjahre ausgebildet und das lebende Gewicht erreicht eine Höhe von 500—600 Pfund im ausgemästeten Zustande. Auf Tafel III. lassen wir das Portrait eines Ebers von diesem Schlage folgen, der in Paris mit der goldenen Medaille prämiirt und von dem Grafen Bobien auf Schloß Marie (Mayenne) daselbst ausgestellt war.

## 2. Das Hausschwein in der Champagne.

In der Provinz Champagne ist seit sehr langer Zeit ein Schwein verbreitet gewesen, das bei einem ruhigen Temperament und Hang zur Reinlichkeit durch eine gute Mastfähigkeit und große Fruchtbarkeit sich auszeichnete. Die Sau soll nicht selten 12—18 Ferkel werfen, die sie alle groß säugt. Die Thiere werden in der Mastfähigkeit jetzt zwar von anderen Racen übertroffen, kaum aber in der Feinheit des Fleisches, wodurch sie immer ausgezeichnet gewesen sind, wenngleich die Fettbildung bei ihnen hat zu wünschen übrig gelassen. Die Thiere wurden daher auch zur Verbesserung anderer Schläge benutzt und zu diesem Zwecke auch nach Deutschland ausgeführt (Westphalen).

Das Schwein hat einen etwas großen, langen Kopf mit großen, nach vorne herabhängenden Ohren, die länger als der halbe Kopf sind, einen ziemlich langen



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin. Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin.

Veredeltes europäisches Hausschwein.

(Race craonnaise)
18 Monate alt.
Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris 1854.

Hals, langgestreckten etwas schmalen Leib mit gerundetem Rücken und mittelhohen Füßen. Die Borsten sind weich und dünne stehend, aber lang und bilden auf Hals und Rücken eine kleine Mähne. Bei der Mästung verlieren die Borsten sich und die Thiere werden fast ganz kahl. Die Farbe der Borsten ist gelblich. Das Schwein erreicht ein Gewicht bis zu 600 Pfund und darüber im gemästeten Zustande.

In den von der Champagne nordwestlich gelegenen Gegenden kommt ein mit dem Champagner Schwein sehr nahe verwandtes unter dem Namen „Poitou-Schwein“ vor. Es soll jenem fast ganz ähnlich und nur etwas leichter im Körperbau sein; das lebende Gewicht im gemästeten Zustande wird auf circa 500 Pfund angegeben. Der Kopf ist groß und lang mit langen herabhängenden Ohren, der Leib langgestreckt und etwas schmal, die Beine mittelhoch und kräftig. Die gelblich weißen Borsten stehen dichter als beim Champagner Schweine und sind länger und steifer.

Die alte Grafschaft Charolles, zum früheren Königreich Burgund gehörig, die sich durch ihre schönen silbergrauen Rinder, der Stolz der französischen Rindviehzüchter, auszeichnet, hat auch einen schweren, dem Champagner Schweine nahe stehenden Schweineschlag, der sehr gut mastfähig ist. Die dazu gehörigen Thiere haben an einem großen Kopfe breite und große herabhängende Ohren, einen langgestreckten, runden Leib und kurze Beine. Unter den gelbgefärbten Thieren kommen auch scheckige vor, bei welchen Vor- und Hinterleib dunkel gefärbt sind, der mittlere Theil des Leibes dagegen weiß ist. Diese scheckigen Thiere sollen aus einer Kreuzung mit dem schwarzen südfranzösischen Schweine hervorgegangen sein.

### 3. Das Hausschwein in der Normandie.

Das Normannische Schwein bildet einen in Frankreich gleichfalls sehr beliebten Schlag der großohrigen Race, der in dem ganzen nördlichen Theile als Landschwein verbreitet ist. Es ist von ansehnlicher Größe und hat einen verhältnißmäßig kleinen Kopf mit nicht sehr großen nach vorne überhängenden Ohren, einen kurzen Hals, langgestreckten Körper und kurze stämmige Beine. Die weichen, dünne stehenden Borsten sind von gelblicher Farbe. Die Thiere mästen sich leidlich, werden 600—700 Pfund schwer und sind dabei sehr fruchtbar. Die berühmtesten sind im Thale Auge zu Hause, (in welchem sich auch ein vorzüglicher Schlag der schweren normännischen Rinder vorfindet) und unter der Bezeichnung „race du Vallée d'Auge“ in ganz Frankreich bekannt. Wir haben bereits vorstehend unter der

Bezeichnung „race augeronne“ eine Abbildung dieses sehr beliebten schweren Schweines gegeben.

Die nebenstehende photographische Abbildung eines veredelten normännischen Schweines zeigt schon die verbesserten Formen des englischen Schweines. Das Thier war in Paris ausgestellt von Herrn Faroux von Monteinville (Seine und Oise) und erhielt neben der goldenen Medaille einen Preis von 300 Frcs.

Neben diesen Schlägen sind in der Normandie die englischen Schweine von verschiedenen Racen auch rein gezüchtet verbreitet; namentllch ist das Neuleicester- und Yorkshire-Schwein zahlreich vorhanden, welche Schläge wir später näher besprechen werden.

Zu dem normannischen Schlage gehörend werden noch bezeichnet das Boulogner Schwein, in der alten Grafschaft Boulonnais am Canal. Es hat die gelbliche Farbe und den großen Kopf mit schweren hängenden Ohren als ein Zeichen seiner Abstammung vom großohrigen Schweine noch behalten, obwohl es mit englischen Schlägen vielfach durchkreuzt ist, und seine Brauchbarkeit und Mastfähigkeit dadurch sich wesentlich verbessert haben soll.

Gleichfalls rechnet man zu dem normannischen Schlage noch das Ardennen-Schwein, im nordöstlichen Frankreich im gleichnamigen Departement hauptsächlich verbreitet. Es gehört zu den großen Schlägen, hat hängende Ohren, einen gut gerundeten schweren Rumpf und mittellange, stämmige Beine. Die Behaarung ist dünn und gelblichweiß. Das Schwein wird gelobt wegen seiner Abhärtung, guten Fruchtbarkeit und verhältnißmäßig leichten Mastfähigkeit. Bei einem lebenden Gewichte bis zu 600 Pfund liefert es feines Fleisch und festes Speck. Es ist zu denjenigen Schlägen zu rechnen, die dem ursprünglichen großohrigen Schweine noch am nächsten in Frankreich stehen.

## 4. Das Schwein in England.

Nach den Nachrichten und Berichten, welche die englischen Landwirthe über das in ihrem Lande ursprünglich verbreitete Schwein geben, ist es unzweifelhaft, daß dasselbe zu dem großohrigen europäischen Hausschweine gehörte. Fast im ganzen Königreiche England, so lauten diese Berichte, fand sich ein Schlag von sehr großen grobknochigen Schweinen vor, die einen großen, langen Kopf mit breiten, nach vorne herabhängenden Ohren, einen langen schmalen Leib mit nach auswärts gekrümmtem Rücken, hohe starke Beine und eine mit Borsten dicht besetzte dicke Haut hatten. Die Farbe der Borsten war verschieden, weiß, rothbraun, schwarz und scheckig. Die Thiere wurden im 3. und 4. Lebensjahre, wo sie erst ausge-



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin

Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin

## Veredelte Landrace.

(Race normande.)

12 Monate alt.

Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris 1854

wachsen waren, enorm groß, erreichten gemästet ein Gewicht von 800—1000 Pfund, mästeten sich sehr schwer, lieferten aber ein wohlschmeckendes Fleisch und ein festes derbes Speck. Die Fruchtbarkeit war sehr gut und es wird ihnen nachgerühmt, daß die Sau in der Regel 12—18 Ferkel warf. Die berühmtesten Schläge dieses großen Marschschweines waren in den nördlichen Grafschaften, in Yorkshire, Lincolnshire, Lancashire, ferner in Berkshire und in Cumberland verbreitet und auch jetzt findet man hier die berühmtesten Zuchten der veredelten großen Race.

Neben dieser großen Race existirte in den gebirgigen Gegenden des nördlichen Englands, namentlich aber in Schottland, ein viel kleineres Schwein, das fast sich selbst überlassen, seine Nahrung in den Wäldern suchen mußte und aus diesem Grunde in einem halbverwilderten Zustande sich befand. Das Thier hatte große Aehnlichkeit mit dem Wildschwein, einen kurzen Kopf mit spitzen aufgerichteten Ohren, einen schmalen, kurzen, mit langen und struppigen Borsten dicht besetzten Leib und ziemlich hohe Beine. Die Farbe war dunkelbraun, auch schwarz. Das Thier zeichnete sich durch Abhärtung und Wildheit aus, war im höchsten Grade widerspenstig und wurde durch seine langen Hauer oft gefährlich, weil es, in Wuth gerathen, Menschen und Thiere angriff. Das Fleisch, welches von ihm gewonnen wurde, war aber zart und wohlschmeckend und das Speck fest und kernig.

Dieses kleine Schwein ist nun keineswegs zur Heranbildung der jetzigen kleinen englischen Schweineracen verwendet worden, wie hin und wieder angenommen wird, sondern ist durch diese fast ganz verdrängt worden, wenigstens von dem Continente des vereinigten Königreiches Brittannien und soll sich augenblicklich nur noch auf den Shetlands- und Orkneys-Inseln vorfinden, wo es auch jetzt noch in einem sehr abgehärteten Zustande der rauhesten Witterung, welcher es beständig ausgesetzt ist, durch seine dichte Borstenbedeckung Trotz bietet, aber auch seine Wildheit und Bestialität sich bewahrt haben soll.

Das jetzige kleine englische Schwein ist nicht im Lande vorhanden gewesen, sondern durch die Einführung fremder Racen herangebildet worden. Zuerst wurde dazu das kleine dunkelfarbige portugiesische und damit das nahe verwandte grauschwarze neapolitanische, später erst das chinesische Schwein verwendet. Zwischen diesen haben dann vielfache Kreuzungen stattgefunden und erst später wurden Einmischungen von englischem Blut vorgenommen. Der englische Züchter R. Smith sagt darüber in seinem Bericht über die Ausstellung von Hausthieren zu Chester im Jahre 1858*): „Die kleine Zucht ist seit lange eine hoch veredelte Race von

*) Siehe Journal of the Royal agricultural Society of England. Vol. XIX. Pag. 388 Report on the Exhibition of Live Stock at Chester by Robert Smith.

Thieren gewesen, auf deren Heranbildung viel Mühe verwendet worden ist. Die Smitfield-Club-Schauen haben im Hervorbringen guter Musterstücke von dieser Race besonders gut gewirkt. Vor 25—30 Jahren pflegte Lord Harborough zu Stapleford-Park in Leicestershire herrliche junge Schweine dieser Race auf den landwirthschaftlichen Versammlungen zu zeigen. Bei der über die Abstammung derselben angestellten Nachforschung hat sich gefunden, daß sie von einem neapolitanischen Eber und aus einer chinesischen Sau gezüchtet waren. Sie hatten große Neigung zum Fettwerden, gaben beim Schlachten wenig Abfall und ihre Haut war mit wenigen grauen oder schwarz und weißen Borsten bedeckt. In einem Alter von 20 Wochen haben mehrere von ihnen 10 und 11 Stein (à 14 Pfund) gewogen und erstickten fast vor Fettigkeit. Die Schweine waren wegen ihrer kleinen und gedrungenen Form bei den Pächtern nicht sehr beliebt, doch waren sie sehr geeignet, in Verbindung mit Milchwirthschaften gemästet zu werden und lieferten ein feines zartes Fleisch für die Herrentafel.

Ein weiterer berühmter Züchter der kleinen Race ist Mr. Wiley zu Bransby in Yorkshire. Seine Zucht ist von weißer Farbe und im Jahre 1817 von dem berühmten Viehzüchter Robert Colling zu Barmpton angekauft. Eine von diesem bezogene Sau wurde die Stammmutter der berühmten Wiley'schen Zucht, die viele Siege davon getragen hat und deren Abstammung in einem genau geführten Register verzeichnet ist.

Die erste Verbesserung des alten englischen Schweines soll von dem berühmten Viehzüchter Bakewell zu Dishley in der Grafschaft Leicester in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts versucht worden sein. Es ist unbekannt, ob Bakewell dazu sich bereits des neapolitanischen Schweines bedient hat, dagegen steht es nach der obigen Notiz fest, daß sein Schüler R. Colling die Kreuzung mit diesem und dem chinesischen Schweine bereits in Ausführung gebracht und zur Heranbildung der jetzigen kleinen englischen Racen benutzt hat. Unter den geschickten Händen von solchen berühmten Züchtern waren vorzügliche Erfolge zu erwarten und sowie die Zucht von Colling den Grund zu der später berühmt gewordenen Wiley'schen Zucht legte, so wurden die Bemühungen Bakewells, die alte schwere Leicester-Race zu verbessern, mit nicht geringem Erfolge gekrönt und dadurch die „Neue Leicester-Race" gebildet, in welche später dann allerdings auch chinesisches Blut übergegangen ist.

Zu welcher Zeit das portugiesische oder das damit verwandte neapolitanische Schwein nach England gebracht und zur Kreuzung der alten englischen Race verwendet worden ist, haben wir in der betreffenden Literatur nicht auffinden können

Die englischen Schriftsteller sind der Ansicht, daß das neapolitanische Schwein ebenso wie ihr altes eingeborenes ein Abkömmling des Wildschweines sei und der Unterschied im Temperament, sowie in der frühen körperlichen Ausbildung und schnellen Mastfähigkeit eine Folge des milden italienischen Klimas und der ihnen gebotenen reichlichen Nahrung sei. Wir haben oben bereits gesehen, daß nach den neuen Forschungen diese Ansicht nicht die richtige ist, sondern daß diese Eigenschaften durch die Einwirkung des asiatischen Blutes hervorgerufen sind. Dennoch war das neapolitanische Schwein abgehärteter und für das englische Klima geeigneter, als das wahrscheinlich später und zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts eingeführte chinesische Schwein, das aber in der Schnelligkeit der körperlichen Ausbildung und in der großen Mastfähigkeit jenes noch übertraf, während es durch die große Empfindlichkeit seines Körpers gegen rauhe Witterung selbst für das englische Klima nicht paßte. Es wurde deshalb auch hauptsächlich zur Kreuzung verwendet und aus der Paarung desselben mit dem bereits früher eingeführten neapolitanischen Schweine entstanden die kleinen englischen Schweineracen, die durch eine frühe körperliche Entwickelung und große Mastfähigkeit sich auszeichnen. Allein diese Kreuzung nahm auch mancherlei Nachtheile von der Stammrace an, wohin namentlich eine große Empfindlichkeit gegen die Witterung, eine im Gegensatz zu dem alten eingeborenen Schweine sehr merkbare und auffallende Unfruchtbarkeit, eine geringe Zuneigung der Mutter zu den Ferkeln, wodurch diese leicht zu Grunde gingen, und endlich ein öliges wenig kerniges Speck, das sich für die Haushaltung des Farmer wenig eignete, gehörten. Daraus erklärt sich auch die Abneigung, welche die Pächter Anfangs gegen die Zucht dieser kleinen Race hatten, und die große Hartnäckigkeit, mit welcher sie an dem alten großen Schweine festhielten, obgleich sie die Vortheile der frühen körperlichen Entwickelung und leichten Mastfähigkeit wohl anerkannten.

Eine Beschreibung des chinesischen und neapolitanischen Schweines finden wir in dem Prize Essay von Th. Rowlandson, on the Breeding and Management of Pigs.*) Es heißt darin: „das chinesische Schwein wurde zu dem Zwecke eingeführt, unsere eingeborenen Racen zu verbessern. Es giebt davon zwei Arten, die schwarzen und die weißen, beide werden leicht fett. Die schwarze Art weicht in der Erscheinung wenig von der neapolitanischen ab; die unterscheidenden Kennzeichen sind die kürzeren und dickeren Beine und die breitere Schnauze der chinesischen. Ihre Form ist ein runder Körper, kurzer Kopf mit breiten Backen,

*) Siehe Journal of the Royal agricultural Society of England. Vol XI. Part. 2. 1850. Pag. 574.

ein hoher breiter Rücken und eine außerordentlich dünne mit feinen Borsten bedeckte Haut. Das Schwein hat keine sehr feine Gestalt und wenn es fett ist, scheint es gar keinen Hals zu haben, denn es ist vom Kopfe dann wenig mehr als die Spitze der Schnauze zu sehen. Es ist ein sehr starker Fresser und verzehrt jedes ihm vorgesetzte Futter. Die reinen Chinesen sind sehr empfindlich gegen die Kälte und zu zart, um für unser Land acclimatisirt zu werden. Die am meisten werthvolle Eigenschaft ist die große Fähigkeit, schnell fett zu werden bei einem verhältnißmäßig geringen Futter von mittelmäßiger Beschaffenheit. Wenn es mit mehligem, leicht verdaulichem Futter ernährt und nicht zu stark gemästet wird, so ist sein Fleisch sehr wohlschmeckend; dagegen ist dasselbe ölig und sehr unangenehm, wenn die Mästung sehr weit getrieben und meistens animalische oder an Stickstoff reiche Nahrung dabei verabreicht worden ist. Die Jungen geben vorzügliche Spanferkel und die Faseln eignen sich sehr zur Mästung mit Milchabfällen und geben dann ein zum Braten und Einpökeln sehr geeignetes Fleisch. Die Säue sind ziemlich fruchtbar, aber schlechte Mütter.

„Die neapolitanische Race ist diejenige, von welcher unsere kleinen Racen ihre besten Eigenschaften erhalten haben. Das neapolitanische Schwein hat im Verhältniß zu seinem Körper eine kleinere Menge von Knochen, als jede andere Race und besitzt eine große Fähigkeit, in einem frühen Alter bei Futter von mittelmäßiger Beschaffenheit schnell fett zu werden. Es ist beständig von schwarzer Farbe und eignet sich fast mehr dazu, auf die Weide getrieben, als im Stalle ernährt zu werden. Es ist mäßig fruchtbar, aber die Sau säugt die Ferkel gut; in der Regel werden 8—9 Ferkel geworfen. Es wird aber vielfach behauptet, daß die Mütter schlechte Säuger sind. Wenn ich Gelegenheit hatte, nach den Quellen dieser Behauptung zu forschen, so fand ich beständig, daß in Folge eines zu wohlgenährten Körpers ein Mangel an Milch sich herausstellte, woran die Jungen zu Grunde gingen. In der That ist die Neigung dieser Race, schnell fett zu werden, selbst während des Zustandes der Trächtigkeit so groß, daß man sie auf die auf dem Strohhofe befindlichen Abfälle fast allein anweisen kann und sie namentlich während der Trächtigkeit nicht zu stark füttern darf. Die Race unterscheidet sich von der schwarzen chinesischen durch ihre größere Gestalt und wohlgefälligere Form und durch die längere und spitzere Schnauze. Der Körper ist aber im Verhältniß zu seiner Form nicht so lang als bei der chinesischen Race und fast gar nicht mit Borsten besetzt.“

Während diese beiden Racen zur Heranbildung des kleinen englischen Schweines verwendet wurden, blieb das alte englische Marschschwein noch eine Zeit lang

unberührt von dieser Kreuzung und unvermischt in den nördlichen Grafschaften verbreitet. Die Pächter konnten sich nicht entschließen, ihr großes, schweres, wenn auch nur langsam zu mästendes, aber vorzügliches Speckschwein gegen ein kleines, wenn auch vielfach durch leichte Mastfähigkeit vortheilhaftes Thier, das aber ein nicht haltbares Speck und nur wenig Schmalz lieferte und wegen seiner Empfindlichkeit gegen die Witterung als Weide- und Waldschwein nicht zu benutzen war, aufzugeben. Allein die Züchter der kleinen Race, worunter wir die bedeutendsten Namen der englischen Aristokratie mit dem Prinzen-Gemahl an der Spitze finden, wußten diese Vorurtheile der Pächter bald zu besiegen. Durch eine geeignete Kreuzung der kleinen Race mit dem alten englischen Schweine wußten sie die der ersteren anhängenden Mängel sehr geschickt zu verbessern, ohne die guten Eigenschaften zu verlieren. Die aus einer solchen Kreuzung hervorgegangene Zucht des Essex-Schweines von Lord Western wurde im ganzen Königreiche berühmt und in gleicher Weise erwarb sich die Zucht des Prinzen Albert als die sogenannte Windsor-Race durch die Einmischung des Blutes von dem Berkshire-Schweine in die kleine Race eine allgemeine Anerkennung. Durch die größeren Körperformen, welche die Thiere aus diesen Zuchten annahmen, verschwand das Vorurtheil gegen die früher zu kleine Race und es wurde die Benutzung des chinesischen Schweines und überhaupt der kleinen Race zur Verbesserung des alten englischen Marschschweines vermittelst der Kreuzung eine allgemeine. Allein man wußte dabei eine sehr weise Grenze innezuhalten. Klug gemacht durch die nicht empfehlenswerthen Eigenschaften der kleinen Race, suchte man die Kreuzung nur so weit zu treiben, als es nothwendig war, die hervorragenden guten Eigenschaften der kleinen Race, nämlich die frühe körperliche Entwickelung und eine schnelle und gute Mastfähigkeit, den großen Racen zuzuwenden, ohne dieselben dadurch zu klein im Körper, zu weichlich in der Haltung und zu unfruchtbar zu machen. Die energische Vererbung des chinesischen und auch des neapolitanischen Schweines gerade in diesen Eigenschaften, verbunden mit der Einsicht der Züchter, haben ein glänzendes Resultat erreichen lassen, was wir auf den großen Thierschauen in England alljährlich zu bewundern Gelegenheit haben. Robert Smith sagt darüber in seinem Bericht über die vorjährige Thierschau in Chester: Die großen Schweine, von welchen 69 Stück ausgestellt waren, gewährten einen seltenen Anblick; ihre Länge, Höhe und schwerer Körperbau waren ein Gegenstand der Bewunderung für Alle. Die Zucht der großen weißen Schweine hat ihren Ursprung im Norden Englands; die Schweine in Yorkshire, Linkolnshire und Lankashire sind schon lange als vorzügliche Mastschweine gerühmt und gepriesen worden. Durch die Kreuzung mit Thieren

von der kleinen Race sind sie zu besserer Form umgebildet worden. Der Preiseber der ersten Klasse war ein ganz außerordentliches Thier; er wog auf der Chester-Schau 10¼ Centner oder 82 Stein und durch Nachforschen erfuhr ich, daß seine Mutter, die Preissau der großen Zucht auf der Thierschau zu Carlisle, als sie daselbst in einem Alter von 2 Jahren und 1 Monat zur Schau gestellt wurde, 84 Stein (à 14 Pfd.) gewogen hat. Sie wurde für 45 Guineen verkauft. Diese Zucht wird die verbesserte von Lankashire genannt. Im Alter von 10 Monaten wiegt sie etwa 30 Stein und von 2 Jahren von 50 Stein aufwärts oder mit den Worten eines ihrer Züchter: „Was Sie für gut finden, mein Herr!"

Mit dem ungeheuren Gewichte, welches die Thiere der großen Race im gemästeten Zustande erreichen, vereinigen sie ein festes, kerniges Speck und sehr viel Schmalz, zu dessen reichlicher Bildung die Länge ihres Körpers wesentlich beiträgt. Die in England augenblicklich berühmtesten Racen der großen Zucht sind die in Yorkshire, Lankashire und Linkolnshire. Ihre Farbe ist die weiße, auch giebt es scheckige und ihr Körper ist fast bei allen Racen mit glatten Borsten dicht besetzt, so daß sie weniger empfindlich als die kleinen Racen gegen die Witterung sind und für das Austreiben auf das Feld und in den Wald sich eignen. Ungeachtet ihrer Veredlung und Kreuzung mit der kleinen etwas unfruchtbaren Race haben sie die dem alten unveredelten englischen Schweine eigenthümliche große Fruchtbarkeit sich bewahrt und die Mütter sind fast durchweg gute Säuger.

Die Eintheilung in Racen der großen und kleinen Zucht — large breed und small breed — wie die englischen Züchter dieselben bezeichnen, ist für den augenblicklichen Standpunkt der Zucht aber nicht mehr ausreichend. Das Streben, die guten Eigenschaften dieser beiden Zuchten miteinander zu vereinigen, hat dazu geführt, eine Mittelrace allmählich heranzubilden, die als solche jetzt auch anerkannt und unter der Bezeichnung „middle breed" von den englischen Züchtern aufgeführt wird. Diese mittelgroße Zucht tritt in den Körperformen den Thieren der kleinen Zucht näher als denen der großen. Der Kopf ist klein, spitz zulaufend mit aufrechter Stirn und kleinen nach aufwärts gerichteten Ohren, die bei den Thieren der großen Zucht noch mehr oder weniger nach vorne überhängend sind. Der Rumpf ist nicht so lang als bei diesen, aber breiter und besonders voller nach hinten, also schwer in den Schinken, während man bei den Thieren der großen Race die ursprünglich sehr fehlerhaft auftretende und nach hinten stark verjüngt zulaufende Form des Rumpfes noch nicht ganz hat beseitigen können, woran die Länge desselben hauptsächlich die Schuld trägt. Je gedrungener der Rumpf des Schweines hergestellt ist, desto ausgeglichener ist er in allen seinen Proportionen.

Diese Ausgeglichenheit besitzt die mittelgroße Race fast in denselben schönen Verhältnissen wie die kleine, während sie bedeutend größer und schwerer ist und bei einer schnellen körperlichen Entwickelung und ausgezeichneten Mastfähigkeit die guten Eigenschaften der großen Race sich möglichst erhalten hat, nämlich eine gute Fruchtbarkeit, hinreichende Abhärtung, wodurch das Aufbringen der Ferkel erleichtert wird und ein wohlschmeckendes festes kerniges Fleisch und Speck.

Um die Uebersicht der in England verbreiteten Racen uns zu erleichtern, müssen wir daher die Eintheilung in Racen der kleinen, großen und mittelgroßen Zucht festhalten, und fügen als ein weiteres Moment zur Orientirung noch die Farbe hinzu.

Ebenso wie die Zuchten in reinem Blute lieben die englischen Züchter auch solche von reiner Farbe; die Farbe wird daher gewöhnlich als das Attribut einer reingehaltenen Zucht angesehen. Die als solche angesehenen Farben sind bei den Schweinen die weiße und schwarze; je heller und reiner die erste ist, je dunkler und glänzender die zweite, ein desto besseres Zeichen für die Reinheit der Zucht. Man sieht es daher auch nicht selten, daß die Besitzer der kleinen, schwarzen fast borstenlosen Racen ihre Thiere, die auf Thierschauen ausgestellt sind, mit schwarzer Farbe überstreichen und blank bürsten lassen.

Neben den einfarbigen Racen giebt es nun aber auch bunte, die seit langer Zeit im Königreich vorhanden gleichfalls den Anspruch darauf erheben können, daß sie in reinem Blut gezogen sind. Sie werden daher auch als solche anerkannt — in Betreff der Farbe aber mit der Beschränkung, daß diese in besonderen Zeichnungen an dem Körper der Thiere vorhanden sein muß; sind diese eigenthümlichen Zeichnungen nicht vorhanden, so wird auch ein Zweifel gegen die reine Zucht erhoben. Hiernach gliedert die Eintheilung der in England verbreiteten Racen sich am zweckmäßigsten in Betreff der Uebersicht in folgender Weise.

## I. Racen der kleinen Zucht. Small breed.

### A. Kleine schwarze Racen. Small black breed.

1. Essex.
2. Sussex.
3. Suffolk.

### B. Kleine weiße Racen. Small white breed.

1. Yorkshire.
2. Windsor.
3. Coleshill.

II. Racen der großen weißen Zucht. Large white breed.

1. Leicester.
2. Yorkshire.
3. Suffolk.
4. Lincolnshire.
5. Lancashire.

III. Racen der mittelgroßen Zucht. Middle breed.

a) Bunte Racen.

1. Berkshire.
2. Hampshire.

b) Weiße Racen.

1. Yorkshire.
2. Suffolk.

In neuester Zeit sind mehrfach Kreuzungen zwischen einzelnen Racen vorgekommen, die von den Züchtern indessen sehr gewissenhaft als cross breed bezeichnet werden. Bei diesen ist die Farbe sowie auch die Größe der Thiere verschieden und wir gehen daher bei der Beschreibung der Racen stillschweigend über dieselben hinweg, wollen aber doch bemerken, daß diese gekreuzten Thiere als Gebrauchsschweine den rein gezogenen vielfach vorgezogen werden, weil sie die Nachtheile des verwandtschaftlichen Blutes weniger zeigen und in der guten Aufbringung der Ferkel jene übertreffen; dagegen haben sie einen geringeren Werth als Zuchtthiere, wenn sie auch ihre Abstammung von namhaften Aeltern nachweisen können.

## I. Racen der kleinen Zucht. Small breed.

### A. Kleine schwarze Racen. Small black breed.

#### 1. Das Essex-Schwein.

Von den kleinen Racen hat das Essex-Schwein unzweifelhaft die größte Verbreitung erlangt und hat nicht allein in England, sondern auch auf dem Continente zur Veredlung der Landschweine durch Kreuzung nicht wenig beigetragen. Es ist aus einer Kreuzung des neapolitanischen mit dem chinesischen Schweine hervorgegangen und wir finden daher bei demselben die größte Aehnlichkeit mit den Formen und Eigenschaften jener. Es zeichnete schon seit langer Zeit sich aus durch ein schnelles Wachsthum und eine frühe körperliche Entwickelung, begleitet von einer großen Mastfähigkeit, die es bei genügender Fütterung aus einem fetten Zu=

stande gar nicht herauskommen ließ. Das Fleisch der jungen Thiere war als Koch- und Bratfleisch höchst delikat, aber das Speck der älteren Thiere nicht kernig und das Schmalz sparsam und ölig. Die Thiere waren klein von Körper, hatten einen kurzen Kopf mit spitzem Rüssel, kurzen und dicken fleischigen Hals, einen runden breiten Leib, hängenden nicht geringelten Schwanz und kurze feine Füße. Die Haut war schwarz und mit sehr wenig Borsten besetzt.

Diese Beschreibung stimmt ziemlich mit der vom portugiesischen Schweine überein, das auch unzweifelhaft die Unterlage für das Essex-Schwein geliefert hat. Wegen der Kleinheit dieser Thiere suchte man den Körper durch die Kreuzung mit dem größeren neapolitanischen Schweine ansehnlicher und massenhafter zu machen und die Mastfähigkeit schließlich noch durch die Kreuzung mit dem chinesischen Schweine zu vermehren. Durch diese letzte Kreuzung erhielt das Essex-Schwein dann seinen langen cylinderförmigen Leib und den kurzen Kopf mit aufrechter Stirne und kurzem Rüssel, obgleich der letztere als Kennzeichen seiner Abstammung vom neapolitanischen Schweine immer etwas länger und spitzer zulaufend als bei dem Chinesen geblieben ist. Durch die Kreuzung mit dem letzteren veränderte sich auch die Farbe des Körpers. Die Thiere waren fast durchweg früher dunkelfarbig gewesen. Nach der Kreuzung mit dem weißen chinesischen Schweine wurde die Farbe häufig scheckig, doch so, daß der vordere und hintere Theil des Körpers schwarz, der mittlere weiß gefärbt war. Daneben kamen aber noch immer ganz schwarze, aber auch ganz weiße Thiere dieser Race vor.

Die außerordentliche Vererbungsfähigkeit nebst der hervorstechenden Mastfähigkeit und den gefälligen Körperformen, die das auf solche Weise hergestellte Essex-Schwein zeigte, richteten die Aufmerksamkeit der Züchter fast nur auf dieses. Bei der vorgenommenen Kreuzung mit unveredelten Thieren gab es seine guten Eigenschaften und Körperformen in überraschender Weise mit und hat dadurch zur Veredlung des Landschweines viel beigetragen. Auch in Deutschland fand es schnelle Verbreitung und wir finden, daß das deutsche, schwere Landschwein sehr bald in seinen Körperformen durch dasselbe in vielen Gegenden verbessert worden ist.

Die gute Vererbungsfähigkeit des Essex-Schweines darf uns nicht wundern, denn es war durch die Vermischung von zwei nahe verwandten und sehr constanten Racen entstanden. Aber mit den guten Eigenschaften vererbten sich auch die schlechten. Die Nachzucht wurde empfindlich gegen die Witterung und ließ in der Fruchtbarkeit immer mehr nach. Die nur sparsam geworfenen Ferkel konnten sich an der wohlbeleibten Mutter kaum ernähren, kränkelten und gingen um so eher zu Grunde, je weniger für eine öftere Auffrischung des Blutes durch Ankauf un-

partheiischer Eber und für eine zweckmäßige Haltung und Pflege Sorge getragen wurde. Ebenso wurde das kernige feste Speck und das reichliche Schmalz, das die alte unveredelte Zucht wenn auch bei langsamer Mästung gegeben hatte, ungerne vermißt und es gewann den Anschein, als ob die Essex-Zucht in sehr enge Grenzen, wo sie nur zur Mästung bei Milchwirthschaften und zur Benutzung für den Herrntisch verwendet werden konnte, zurückgedrängt werden sollte.

Allein die englischen Züchter hatten die angeführten Uebelstände ebenfalls erkannt und traten denselben mit dem besten Erfolge entgegen. Sie suchten ihr Heil dabei nicht in der Verbesserung durch Innzucht, sondern durch die Kreuzung mit solchen Racen, welche die dem Essex-Schweine mangelnden Eigenschaften im höchsten Grade besaßen. Dies war nun nirgends mehr, als bei dem alten Landschweine der Fall. Dasselbe hatte eine vorzügliche Fruchtbarkeit und die Mütter waren gute Säuger, Fleisch und Speck waren fest und kernig, das Schmalz reichlich und der mit Borsten dicht besetzte Körper abgehärtet gegen jegliche Witterung. Welche von den alten Racen zu dieser Kreuzung verwendet worden ist, läßt sich mit Bestimmtheit nicht angeben; man nennt aber die Racen von Gloucestershire und Berkshire, bei welchen aber eine Kreuzung mit dem chinesischen Schweine wahrscheinlich schon vorher versucht worden war.

Der glücklichste Züchter des durch diese Kreuzung veränderten Essex-Schweines war der Lord Western. Seine Zucht vereinigte in sehr glücklicher Weise die fehlenden guten Eigenschaften des alten Schweines mit den vorhandenen ausgezeichneten des Essex-Schweines. Die Thiere wurden bedeutend größer im Körperbau, zeigten eine bessere Fruchtbarkeit und vereinigten bei einer vorzüglichen Mastfähigkeit das feine Fleisch mit einem derben und festen Specke. Die Zucht wurde im ganzen Königreiche berühmt und mit dem Namen „Western-Zucht" oder „Essex-Race des Lord Western", auch „Neue Essex-Race" belegt. Dieselbe wurde dann noch weiter verbessert durch Mr. Fisher Hobbes zu Boxted Lodge in Essex, der die Thiere zu einer solchen Größe brachte, daß sie auf den Schauen mit den Schweinen der großen Racen concurriren konnten.

Von der verbesserten Lord Western-Race giebt Sidney folgende Beschreibung:

Die Thiere sind schwarz, haben kurze Nasen und tiefe dicke Backen, einen kurzen dicken Nacken und Hals und kleine spitze Ohren. Die Füße sind kurz und feinknochig, der Leib gut gerundet, die Schenkel sehr voll, die Borsten sind sparsam und kurz, die Haut fein. Einige haben kleine Hautwarzen (smale wattles or appendages of skin) vom Halse herabhängen. Die Thiere werden leicht fett, wachsen sehr schnell und geben ein sehr feines Fleisch. Als Fleischschweine sind sie

bewundernswürdig, ihr Fleisch ist fein und eigenthümlich delikat. Die ausgewachsenen Thiere wiegen im gemästeten Zustande 26—28 Stein (à 14 Pfund), oft auch nur 18—20 Stein. Auf der Schau der Königlichen Ackerbau-Gesellschaft zu Salisbury im Jahre 1857 hatte Mr. Fisher Hobbes einen Eber dieser verbesserten Essex-Race zwischen den Ebern der großen Zucht ausgestellt.

Ferner sagt Mr. Smith über die auf der Schau zu Chester im Jahre 1858 ausgestellten Thiere:

„Die Zucht der schwarzen Essex von Mr. Fisher Hobbes ist ein anderes Beispiel von der hohen Stufe, welche die kleine Zucht erreicht hat. Eine Empfehlung dieser Zucht ist durchaus unnöthig, denn ihre Erfolge sind unvergleichlich gewesen. Mr. Fisher Hobbes hat einen unermeßlichen Absatz für seine schwarzen Schönheiten. Mr. Crisp zu Butley-Abtei in Suffolk und Colonel Townley zu Townley-Park haben ebenfalls schöne Schweine der kleinen Zucht.

Für die Kreuzung des Essex-Schweines mit dem alten englischen Schweine sprechen namentlich die Hautwarzen oder Glocken, wie wir sie nennen, die Sidney als der Lord Western-Zucht eigenthümlich anführt; diese Glocken hat ursprünglich nur das alte unveredelte Marsch- oder großohrige Schwein und sie verschwinden durch die Kreuzung mit dem chinesischen. In Deutschland hat, soviel wir uns erinnern, die Essex-Schweine zuerst der Herr Pogge auf Roggow in Mecklenburg eingeführt, der von der Nachkommenschaft der berühmten Goldfinder-Sau, die mehrere Jahre die ersten Preise auf den Schauen in England davontrug, von dem Herrn Fisher Hobbes ankaufte. Von der Zucht des Herrn Pogge wurde ein kleiner Stamm nach Eldena angekauft, der dann später aus der Zucht des Hrn. v. Homeyer auf Ranzin, welcher ebenfalls direct aus England eingeführt hatte, ergänzt wurde.

Die Thiere der ersten Zucht sind schwarz und der Körper ist mit feinen langen Haaren ziemlich dicht besetzt; die der zweiten Zucht sind grau gefärbt und fast ganz ohne Borsten. In der Größe kommen sich beide ziemlich gleich; sie erreichen ausgewachsen ein Gewicht von 350—400 Pfund. Nachstehend lassen wir das Gewicht eines geschlachteten Thieres folgen:

Dasselbe wog nach dem letzten Futter 346 Pfund, nach 24stündigem Fasten 338 Pfund. Davon schlachtete es:

| | | |
|---|---|---|
| Blut . . . . . . . . . . . . . . | 15,5 | Pfund. |
| Därme . . . . . . . . . . . . . | 6,5 | = |
| Darminhalt und Blase . . . . . . . | 9,3 | = |
| Magen . . . . . . . . . . . . . | 1,7 | = |
| Inhalt desselben . . . . . . . . . | 0,8 | = |

| | | |
|---|---|---|
| Herz, Lunge, Leber, Zunge und Einstich . | 9,5 | = |
| Bauch und Darmfett und Nieren . . . . | 28,5 | = |
| Rumpf . . . . . . . . . . . . . . | 258,6 | = |
| Verlust beim Schlachten, Haare, Klauen ꝛc. | 7,6 | = |
| Summa | 338,0 | Pfund. |

Indessen auch bei der neuen Essex-Race zeigt sich nur eine mittelmäßige Fruchtbarkeit (in der Regel wirft die Sau 6—8 bis höchstens 10 Ferkel) und häufig sind die Mütter schlechte Säuger. Die jungen Ferkel sind dabei sehr zart und empfindlich gegen Kälte und müssen Anfangs sorgsam gehalten werden. Hauptsächlich thut aber eine Auffrischung des Blutes noth, die durch den Ankauf der Zucht-Eber bewerkstelligt werden muß.

Wird diese Vorsicht aber beobachtet, so erscheinen die bei uns in Deutschland oft laut werdenden Vorwürfe, daß man bei der Nachzucht mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen habe und die meisten Ferkel eingingen, nicht gerechtfertigt. Ist dieses der Fall, so liegt die Veranlassung dazu in dem schlechten Zuchtverfahren oder auch in der nachlässigen Haltung und Pflege der Ferkel. Wegen seiner ausgezeichneten Vererbungsfähigkeit und vorzüglichen Mastfähigkeit, wegen seiner schönen Körperformen und geringen Gewichtes an Knochen und unnutzbaren Theilen bildet das Essex-Schwein eine der besten Racen, die wir zur schnellen Veredlung unseres Landschweines vermittelst der Kreuzung benutzen können; dagegen wird es sich zur reinen Haltung bei uns in Deutschland nur in wenigen Wirthschaften eignen und hauptsächlich nur dort, wo in der Nähe ein Markt für den vortheilhaften Absatz feiner Fleischschweine vorhanden ist.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, daß das Essex-Schwein nicht allein über ganz England verbreitet ist, sondern sich auch in den mannigfachsten Formen vorfindet. Wir finden Zuchten desselben, die an die ursprüngliche Abstammung vom neapolitanischen Schweine noch lebhaft erinnern, während wieder andere den großen Racen sich nähern. Es ist daher auch nicht richtig, sich ein Urtheil über dasselbe zu bilden, das nur auf eine und zufällig nicht die beste Zucht sich gründet und das vielleicht noch gar durch ein fehlerhaftes zu weit getriebenes Inzucht-Verfahren bestimmt wird. Die mancherlei Versuche, die mit der Züchtung dieser Race durch wenige gar mit einander verwandte Thiere bei uns in Deutschland angefangen und in nächster Verwandtschafts-Zucht dann weiter fortgesetzt wurden, konnten unmöglich ein günstiges Resultat liefern und haben nicht wenig dazu beigetragen, schiefe Urtheile über die Zucht der Engländer hervorzurufen.



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin. Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin

Eber der verbesserten Essex-Race.

Nebenstehend lassen wir die photographische Abbildung eines Essex-Ebers aus der verbesserten Zucht folgen, der auf der Ausstellung zu Paris in 1855 mit dem ersten Preise ausgezeichnet und von einem Mr. Allier daselbst ausgestellt war. Das Schwein war 24 Monate alt, also körperlich vollkommen entwickelt.

## 2. Das Schwein in der Grafschaft Sussex.

Die Ansichten über die Abstammung der in dieser Grafschaft verbreiteten Race sind bei den englischen Züchtern von einander abweichend; während die einen behaupten, daß dieselben von dem alten unveredelten Berkshire-Schweine herstamme, sind wieder andere der Ansicht, daß es mit dem Essex-Schweine in nächster Verwandtschaft stehe.*)

Nach den Wahrnehmungen, die wir an Thieren dieser Race haben machen können, welche in früheren Jahren von England aus bei uns eingeführt wurden, möchten wir uns für die letztere Ansicht aussprechen, da sowohl in den Formen des Körpers als auch in der Farbe der Borsten dieselben dem Esser-Schweine viel näher stand als der alten Berkshire-Race, obgleich für diese die Nachbarschaft der Grafschaften Sussex und Berkshire spricht. Die Thiere waren weniger fein, als die Essex, aber schwerer und erreichten ausgewachsen ein lebendes Gewicht von 300 bis 400 Pfund und lieferten ein feines wohlschmeckendes Fleisch und festes derbes Speck. Weniger weichlich als die feinen Essex, stehen sie heute noch bei manchem norddeutschen Züchter in gutem Andenken, weil sie für die hiesigen Verhältnisse sich besser eigneten, als jene. Die Farbe dieser importirten Sussex-Schweine war schwarz oder weiß, oder auch schwarz und weiß und zwar in der Weise, daß ein Theil des Körpers weiß, der andere schwarz gefärbt, beide Farben aber nicht durcheinander oder die Thiere unregelmäßig fleckig waren. Auch diese Färbung spricht für eine Verwandtschaft mit dem Essex-Schweine, bei welchem ähnlich gezeichnete Thiere in Folge der Vermischung mit weißen Chinesen früher vorkamen; dagegen unterschied sich das Sussex-Schwein durch längere Beine und derbere Knochen, durch einen längeren Kopf mit spitzer Schnauze und durch breitere etwas nach vorne überhängende Ohren; der Rumpf war lang und gut abgerundet und die Hinterschenkel voll und breit gestellt. Bei schneller körperlicher Entwickelung mästeten die Thiere sich leicht und waren vortheilhaft in der Haltung. Eine der besten Zuchten dieser Race befand sich nach Youatt zu Felix Hall, einer Besitzung des Lord Western.

*) Conf. Youatt. The Pig. Pag. 63.

Das Sussex-Schwein wurde bald nach dem Essex-Schweine nach dem nördlichen Deutschland eingeführt, ist aber jetzt durch die weißen englischen Racen verdrängt worden. Auch von den englischen Züchtern scheint es aufgegeben zu sein, wenigstens wird es in den Berichten über die Thierschauen nicht mehr genannt und scheint mit der schwarzen Race von Essex ganz vereinigt worden zu sein; als eine sogenannte originale Race ist es auch niemals anerkannt worden, da seine Abstammung unbekannt blieb.

Neben dieser kleinen Zucht war in der Grafschaft Sussex noch ein großes schwarzgefärbtes Schwein in früherer Zeit verbreitet, das zu den schwersten des ganzen Königreiches zählte und seinen Namen von einer Landschaft Rudgwick führte; unter dieser Bezeichnung wird es als eine besondere Race aufgeführt. Das ist die Veranlassung, daß auch wir seiner hier erwähnen, während es in seiner Heimath längst verschwunden ist. Schon Youatt führt an, daß es wegen seiner langsamen körperlichen Entwickelung unvortheilhaft für die Haltung und aus diesem Grunde von der kleineren schnell sich entwickelnden und mastfähigen Race verdrängt worden sei.

### 3. Das Schwein in der Grafschaft Suffolk.

In der Grafschaft Suffolk ist die Zucht eines kleinen schwarzen Schweines verbreitet, das durch feine Formen und große Mastfähigkeit das Essex-Schwein noch übertrifft und in neuerer Zeit auch in Deutschland bekannt und verbreitet worden ist. Aus einer mehrfachen Kreuzung zwischen kleinen Suffolk, Berkshire, Essex und Chinesen hervorgegangen, zeichnet es sich besonders durch einen kleinen Kopf mit feinem Rüssel und mit kleinen aufwärts gerichteten Ohren, sowie durch einen langen cylinderförmigen Rumpf mit kurzen feinen Beinen und durch eine glänzend schwarze Farbe aus. Die Thiere besitzen bei schneller körperlicher Entwickelung eine große Mastfähigkeit und sind als feine Fleischschweine sehr beliebt. Von den in England existirenden Zuchten ist die des Mr. Sexton, Wherstead Hall bei Ipswich in Suffolk besonders beliebt und auch bei uns durch die verschiedenen internationalen Ausstellungen bekannt geworden. Auf der Ausstellung zu Hamburg in 1863 zogen die schwarzen von Mr. Sexton ausgestellten Thiere die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich und zwar nicht allein durch die vollendeten Formen des Körpers, sondern auch durch die glänzende schwarze Farbe der fast borstenlosen Haut, die durch Wichsen und Bürsten von Seite der Wärter an jedem Morgen noch erhöht wurde. Für die Zucht in Deutschland dürfte dies Schwein sich aber nicht eignen, weil die feine borstenlose Haut das Thier gegen äußere Einflüsse und



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin. Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin

## Kleine schwarze Suffolk-Race.

Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris 1855.

rauhe Witterung zu empfindlich macht; dagegen vertritt es mit den Essex die Zucht der kleinen schwarzen Race in England und ist auf allen Schauen als Repräsentant derselben zu finden. Um unsern Lesern den Unterschied in den Körperformen zwischen der schwarzen Essex- und Suffolk-Race zur Anschauung zu bringen, geben wir nebenstehend die Photographie eines 12½ Monate alten fetten Suffolk-Schweines, das von einem Mr. Williams zu Bridgewater in Paris ausgestellt war und den ersten Preis mit der goldenen Medaille von den Preisrichtern erhielt. Bei völlig ausgemästeten Thieren erscheint der Körper derselben von so gleichmäßigem Durchmesser, daß nur der hervorstehende Rüssel und die kleinen spitzen Ohren die Anwesenheit des Kopfes verrathen.

## B. **Kleine weiße Racen.** Small white breed.

Nach den darüber vorliegenden Nachrichten ist das chinesische Schwein zur Heranbildung der kleinen weißen Zuchten in England vorzugsweise, weniger das portugiesische und neapolitanische Schwein dazu verwendet worden. Die kleinen weißen Racen treten daher auch später auf als die schwarzen, und wird über die ersteren erst im zweiten und dritten Decennium unseres Jahrhunderts berichtet; die unter ihnen so berühmte Windsor-Race verdankt ihr Dasein einer noch späteren Zeit.

Die kleinen Thiere mit ihrem gedrungen geformten Rumpfe entwickeln sich körperlich sehr schnell und erreichen bereits in einem Alter von 5 bis 6 Monaten ein Gewicht von 140 bis 150 Pfund; sie eignen sich besonders für solche Wirthschaften, wo sie mit dem Abfalle der Molkereien gefüttert und bereits in jugendlichem Alter gemästet durch einen schnellen Umsatz hoch verwerthet werden können. Dagegen sind sie weniger dazu geeignet, um aufs Feld und in den Wald getrieben zu werden, um einen Theil ihrer Nahrung sich hier aufzusuchen und später als schwere sogenannte Speckschweine verwendet zu werden; aus diesem Grunde haben die englischen Farmer mit diesen kleinen weißen Racen sich nie recht befreunden können und ihre Verbreitung ist daher auch nur eine geringe. Dagegen ist der Nutzen, den sie gestiftet haben, indem sie zur Verbesserung der großen Racen dienten, ein allgemein anerkannter.

Während früher die in den verschiedenen Grafschaften bestehenden Zuchten nach diesen als besondere Racen getrennt wurden, hat man diese Trennung jetzt aufgegeben und faßt alle unter der Bezeichnung „kleine weiße Zucht" zusammen. Wenn wir in der nachstehenden Beschreibung dennoch eine Trennung machen, so geschieht dies lediglich aus dem Grunde, um auf den Ursprung der bezeichneten

Zuchten aufmerksam zu machen, der noch heute hin und wieder als Unterscheidungszeichen in Betreff der Abstammung benutzt wird. In der äußeren Erscheinung sind die Thiere der kleinen weißen Zucht sich so ähnlich, daß die englischen Züchter eine Trennung derselben nach Racen mit Recht aufgegeben haben.

## 1. Das kleine Schwein in Yorkshire.

Ein bekannter Züchter der kleinen weißen Yorkshire-Race war Mr. Wiley zu Bransby, der seine Zucht durch Ankäufe von dem berühmten Shorthorn-Züchter Colling zu Barmpton im Jahre 1817 gründete. Die Zucht dieser kleinen weißen Race scheint hiernach ihren ersten Sitz vorzugsweise in den Grafschaften York und Durham gehabt zu haben und von denselben berühmten Züchtern herangebildet zu sein, die sich mit der Verbesserung der Rindviehzucht daselbst beschäftigten. Für die dort verbreiteten ausgedehnten Milchwirthschaften eignete eine kleine, schnellwüchsige und leicht zu mästende Schweinerace sich auch ganz besonders, um die Abfälle aus den Molkereien mit denselben möglichst hoch zu verwerthen. Für diesen Zweck sind die kleinen feinen Fleischschweine aber vortheilhafter zu verwenden als die schweren Speckschweine, weil die Fütterung mit den Abfällen der Milch stets ein feines und zartes Fleisch giebt, aber kein kerniges Speck und dauerhaften Schinken.

Nach Youatt soll die kleine weiße Race durch eine Kreuzung des durch Bakewell verbesserten Leicester-Schweines mit dem weißen chinesischen Schweine entstanden sein. Da Colling ein Schüler von Bakewell war, so scheint diese Ansicht auch gegründet zu sein. Während Bakewell aber strebte, die Verbesserung seiner Zucht innerhalb der Race zu erzielen und die Einmischung fremden Blutes verschmähte, schlugen seine Schüler einen anderen Weg ein, indem sie von diesem Princip abwichen und die Kreuzung anwandten, wenn sie das beabsichtigte Ziel dadurch zu erreichen hofften. Bekanntlich haben die Gebrüder Colling durch dieses System günstigere Resultate erzielt, als ihr berühmter Lehrer und Meister Bakewell, dessen Zuchten zwar Anfangs die Bahn brachen zur Verbesserung der Viehzucht in England, jetzt aber fast ganz verschwunden sind, während die seiner Schüler Colling noch heute in hohem Ansehen stehen.

Die kleine Yorkshire-Race ist von Farbe ganz weiß; Thiere, die graue oder überhaupt dunkle Flecke haben, werden als von reiner Zucht herstammend nicht angesehen. Der Kopf ist kurz mit breitem Rüssel und stark eingedrückten Nasenbeinen, wodurch die Stirne fast ganz aufrecht gerichtet erscheint. Die Unterkiefer sind hinten weit von einander abstehend, wodurch der Durchmesser der Backen und

des hinteren Gaumens sehr erweitert wird. Das Streben der Züchter, den Kopf des Thieres zu verkürzen, ist die Veranlassung, daß mitunter ein sogenannter Mopskopf zum Vorschein kommt, wie wir denselben nachstehend zur Ansicht unserer Leser bringen.

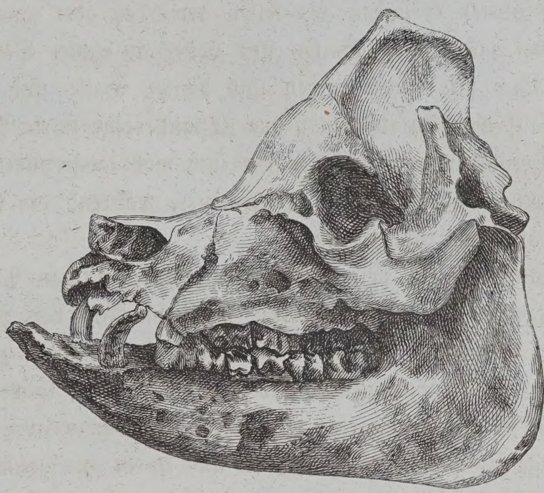


Fig. 7.
Schädel einer 6 Jahre alten Sau der kleinen Yorkshire-Race.

Wir wollen aber nicht unterlassen, hierbei zu bemerken, daß die vorstehende Schädelform des Thieres hier eine Ueberbildung ist, wie solche an einzelnen Körperformen bei strenger Innzucht vorkommen kann. Der starken Verkürzung des Oberkiefers durch die eingedrückten Nasenbeine konnte der Unterkiefer nicht folgen, wodurch das Schließen des Maules verhindert und das Hervorstehen der Schneidezähne des Unterkiefers bewirkt wurde. Dadurch, daß auch die Mahlzähne keine übereinstehende Stellung in den beiden Kiefern einnehmen, wird die Zermalmung des Futters gestört und die Ernährung erschwert.

Der Schädel gehört einer 4 Jahre alten Sau der kleinen Yorkshire-Race aus dem Zuchtstalle in Eldena; sie wurde daselbst im Jahre 1864 geboren von einer dort gezogenen Sau und einem auf der internationalen Ausstellung zu Hamburg in 1863 von Mr. Crisp Butley Abbey angekauften Eber. Beide Aeltern zeigten keine Ueberbildung, der Eber krepirte aber an Skropheln und hatte nur eine geringe Nachzucht; er stammte offenbar aus einer im Blute nahe verwandten Zucht und trug den Keim der Ueberbildung in sich, den er auf solche Weise auf diese Sau übertrug. Dieselbe brachte gleichfalls eine schwache Nachzucht und ihre Fruchtbarkeit hörte nach zweimaligem Ferkeln auf. Es sind die Individuen mit dergleichen Ueber-

bildungen daher nicht tauglich für die Zucht, weil sie unfruchtbar sind und eine schwächliche Nachkommenschaft haben, die schwer aufzubringen ist. Bekanntlich sind die Möpse, bei welchen eine derartige Schädelbildung cultivirt wurde und die Zucht in zu nahe Verwandtschaft gerieth, eine beliebte Hunderace bei alten Damen, aus den oben angeführten Gründen sehr selten geworden oder ganz ausgestorben.

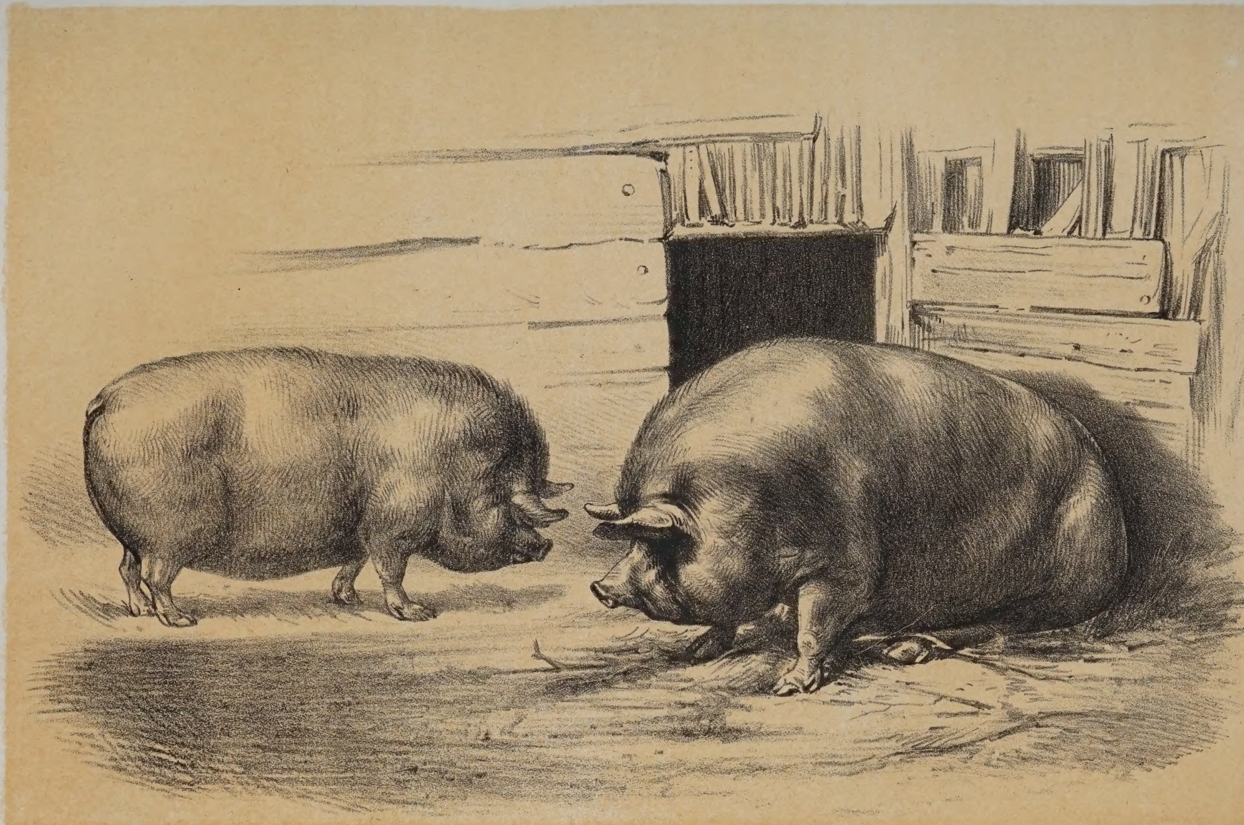
Der kurze Kopf mit breiten Backen und hoher aufrechter Stirn ist bei der kleinen Yorkshire-Race mit einem kurzen und breiten Halse und hohem starken Genicke vereinigt, auf welchem in gemästetem Zustande eine starke Ablagerung von Fett stattfindet. Der mittellange, gedrungene und wohl abgerundete Rumpf zeigt in allen Theilen einen gleichmäßigen Durchmesser, während die Füße kurz und fein von Knochen aber weit gestellt sind.

Die Thiere entwickeln sich besonders bei der Fütterung von Abfällen aus der Milchwirthschaft ungewöhnlich schnell und sind in einem Alter von 8—10 Monaten schon gemästet zum Verkauf zu stellen. Das Fleisch ist dann sehr zart, das Speck aber weich und zur Aufbewahrung nicht geeignet. Wenn ein solcher schneller und vortheilhafter Umsatz erzielt werden soll, so müssen die Thiere aber im Stalle gehalten und stark gefüttert werden, so daß sie aus einem gut genährten Zustande gar nicht herauskommen. Zum Austreiben auf's Feld oder gar in den Wald sind sie nicht geeignet und wegen ihrer feinen borstenlosen Haut gegen Witterungs-Einflüsse sehr empfindlich. Sie sind weichlicher als die kleinen schwarzen Racen, wegen ihrer hellen Schwarte werden sie diesen aber von den Consumenten vorgezogen.

In Deutschland hat die kleine Yorkshire-Race sich wenig verbreitet und auch in England ist sie auf den Ausstellungen immer am geringsten vertreten. Nebenstehend geben wir die Abbildung von zwei 12 Monate alten Individuen dieser Race, die von einem Mr. Allier in Paris ausgestellt waren und daselbst einen Preis von 400 Frcs. und die goldene Medaille als die besten Repräsentanten ihrer Kategorie davontrugen.

### 2. Das Windsor-Schwein.

Auf der Farm der Königin Victoria zu Windsor ist von dem verstorbenen Gemahl derselben, dem Prinzen Albert, eine eigenthümliche Zucht gegründet, die in Folge ihrer vortrefflichen Vererbungsfähigkeit und ihrer sonstigen guten Eigenschaften als eine besondere Race von den englischen Züchtern anerkannt worden ist. Der Prinz Albert, bekanntlich nicht allein ein eifriger, sondern auch ein ebenso einsichtsvoller Landwirth und glücklicher Thierzüchter, hat die Windsorrace, unter welcher Bezeichnung



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin. Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin.

Kleine Yorkshire-Race.

Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris.

dieselbe allgemein bekannt geworden ist, aus einer dreifachen Kreuzung gebildet; sie ist nämlich das Produkt einer Vermischung der Suffolk, Berkshire und chinesischen Racen. Das Blut des Berkshireschweines ist wahrscheinlich eingemischt worden, um der Zucht mehr Härte und Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse, vielleicht auch eine bessere Fruchtbarkeit zu geben, Eigenschaften, welche das Berkshire-Schwein bekanntlich in hohem Grade besitzt, während als Grundlage für die Zucht wohl das weiße Suffolk- und weiße chinesische Schwein gewählt worden sind.

Das Windsor-Schwein übertrifft die kleine Yorkshire-Race etwas an Körpergröße und an Abhärtung, ist fruchtbarer, aber eben so schnellwüchsig und mastfähig. Es wurde sehr bald bei den englischen Züchtern beliebt und ist jetzt der hauptsächlichste Repräsentant der kleinen weißen Zucht.

Die Zucht dieses Schweines findet sich auf der sogenannten Home Farm im Windsorpark in der Nähe des königlichen Schlosses, wo auch die berühmte Shorthorn-Zucht der Windsor-Farm aufgestellt ist. Dieselbe versieht den königlichen Tisch mit Milch und Butter. Die Einrichtung des dortigen Milchkellers und der ganzen Milchwirthschaft ist ebenso zweckmäßig als kostbar und von großem Interesse für die Besucher dieser berühmten Wirthschaften. Die Schweine werden mit den Abfällen der Milchwirthschaft gefüttert. Zu der Zeit, als wir die Farm besuchten, wurden zwei ausgewachsene Thiere, zwölf Monate alt, für die Ausstellung gemästet; sie waren schon so fett, daß sie sich kaum bewegen konnten und sollten doch noch vier Wochen lang gefüttert werden. Das Futter bestand aus süßer Milch und Gerstschrot.

Das ungewöhnliche Mästen der Schaustücke ist bekanntlich in England beliebt, um dadurch den Grad der Fettsucht, der durch die Zucht entwickelt werden kann, zur Anschauung zu bringen. Für die Beurtheilung der Körperformen ist es aber unzweckmäßig, weil das ganze Thier nur eine fast unbewegliche Fettmasse bildet, die durch die Verfettung aller Gewebe für den Menschen ungenießbar ist; dieselbe wandert, nachdem sie den Preis auf der Schau davon getragen hat, in die Küche des Seifensieders.

### 3. Das Coleshill-Schwein.

Dasselbe ist von dem Grafen Radnor auf Coleshill House in Berkshire gezüchtet und soll in Betreff der Abhärtung und Fruchtbarkeit eine der besten Zuchten der kleinen weißen Race sein. Der Kopf ist klein und kurz geformt, der Leib lang und walzenförmig, die Beine kurz, und der vordere Theil des Körpers etwas höher als der hintere. Die Schweine sind weiß und reichlich mit Borsten bedeckt. Sie

zeichnen sich aus durch eine vortreffliche Fruchtbarkeit und die Ferkel haben ein gutes Gedeihen. Schon in einem Alter von 8 bis 9 Monaten werden die Thiere fett und geben ein wohlschmeckendes festes Fleisch.

Die Race ist in Frankreich eingeführt worden und Heuzé, Professor an der Ackerbauschule in Grignon, sagt über dieselbe Folgendes: „Unter den englischen Schweinen verdient die Coleshill-Race wegen ihres kräftigen und vollkommenen Körperbaues Beachtung. Sie wurde vor ungefähr 50 Jahren vom Lord Radnor gebildet. Im Jahre 1846 sah man bei der Ausstellung in Smithfield mehrere sehr schöne Coleshill-Schweine; diese Thiere waren vollkommen fett und nur neun Monate alt. Diese Race, die mit Unrecht für weniger frühzeitig und ausbildungsfähig als andere Racen gehalten wird, ist in Frankreich im Jahre 1749 von Lefebvre St. Marie, General-Inspektor der Landwirthschaft, eingeführt morden. Die Eber vererben ihre Eigenschaften mit großer Sicherheit auf die Nachzucht und können zur Verbesserung anderer Racen wesentliche Dienste leisten."

Die Zucht des Grafen Radnor ist in Deutschland unter diesem Namen wenig bekannt, auch haben wir sie in England wenig nennen hören. Dennoch haben wir uns veranlaßt gesehen, dieselbe hier aufzuführen, weil einzelne Züchter in Deutschland, die England besucht haben, die Behauptung aufstellen, es existire ein weißes Berkshire-Schwein. Zu dieser Behauptung kann nur die Zucht des Grafen Radnor Veranlassung gegeben haben, da dieser in Berkshire heimisch ist. Die unter der Bezeichnung „Berkshire" in England verbreitete Zucht ist bekanntlich nicht weiß, sondern schwarz mit gelblichem Abzeichen und wird von der Race der weißen und schwarzen Zucht getrennt und als eine gesonderte Race auf allen Thierschauen aufgeführt. Es war uns daher auffällig, von einer weißen Zucht des Berkshire-Schweines sprechen zu hören, wozu die Zucht des Grafen Radnor nun vielleicht die Erklärung gegeben haben mag.

In neuester Zeit ist diese Zucht nach der Rheinprovinz durch Herrn Schmitz-Winnthal eingeführt worden.

## II. Racen der großen weißen Zucht. Large white breed.

Die Aufgabe, welche die Landwirthschaft hat, große Fleischmassen für die Bewohner der großen volkreichen Städte zu schaffen, sind die Veranlassung, daß die Aufmerksamkeit der Landwirthe besonders auf solche Viehracen sich richtet, welche durch ihre Größe und durch ihr schweres Gewicht in den einzelnen Individuen zur Lösung dieser Aufgabe am geeignetsten erscheinen. Bei allen Viehgattungen, welche dieser

Aufgabe dienen, bei den Rindern und Schafen so gut wie bei den Schweinen, tritt in neuerer Zeit das Streben bei der Züchtung hervor, mit einem schweren körperlichen Gewichte eine große Anlage zur Mastfähigkeit zu vereinigen, um dadurch diese fetten Fleischmassen, die zur Befriedigung der Nahrungsbedürfnisse besonders der arbeitenden Klassen dienen, möglichst wohlfeil herstellen zu können. Eine sehr wichtige Stelle bei der Volksnahrung nimmt das Schwein ein, weil die natürliche Anlage, die es in Betreff der Mastfähigkeit besitzt, und seine starke Vermehrung und schnelle körperliche Entwickelung es besonders dazu geeignet machen, große Fleischmassen für den Markt zu liefern. Die Züchter sind aus diesem Grunde auch besonders bemüht gewesen, die großen und im Körper gewichtigen Racen, deren Mastfähigkeit zu wünschen übrig ließ, zu verbessern und zwar mit solchem Erfolge, daß dieselben jetzt den ersten Platz in der Zucht unbestritten einnehmen. Da sie aus den alten ursprünglich im Lande verbreiteten Racen herausgezüchtet und durch vorsichtige Kreuzung mit den kleinen Racen veredelt worden sind, so besitzen sie die für die localen Verhältnisse passenden Eigenschaften in höherem Grade als die kleineren Racen, sind fruchtbarer und abgehärteter und für Triften auf die Felder und in den Wald geeignet; sie haben daher auch die größte Verbreitung in Deutschland gefunden und auf die Zucht unseres Hausschweines den meisten Einfluß ausgeübt. Besonders ist dies der Fall im nördlichen Deutschland; hier ist das ursprünglich verbreitete Schwein durch die besseren englischen Zuchten fast ganz verdrängt oder doch so verbessert worden, daß es diesen weit näher steht als jenem. Wir lassen nun eine kurze Beschreibung der hierher gehörigen besten englischen Racen folgen.

### 1. Das Leicester-Schwein.

Das alte unveredelte Schwein in der Grafschaft Leicester war ein großes schweres Thier mit unschönen Formen, wie solches früher in den Marschgegenden der mittleren und nördlichen Grafschaften des Königreiches überall verbreitet war. Es hatte einen großen langen Kopf mit breiten hängenden Ohren, einen langen schmalen Leib und hohe Beine; die Färbung der dicken auf dem Rücken zu einem mähnenartigen Kamme sich verlängernden Borsten war hellgelb oder gelblichbraun, nur selten gefleckt.

Der berühmte Viehzüchter Bakewell, der um die Verbesserung der englischen Viehzucht sich so große Verdienste erworben hat, war auch der erste, welcher an die Veredelung des alten englischen Schweines nicht allein dachte, sondern mit dem glücklichsten Erfolge die Hand legte. Es ist ungewiß, ob Bakewell die Verbesserung

des alten Leicester-Schweines durch Kreuzung mit dem in England damals schon bekannten portugiesischen Schweine zu erreichen suchte; betrachten wir aber sein Verfahren, das er bei der Veredlung der langwolligen Schafe und der langhornigen Rinder einschlug, wo er die Race durch sich selbst, durch eine zweckmäßige Auswahl der zur Paarung bestimmten Individuen zu veredeln bestrebt war, so erscheint uns eine Kreuzung sehr unwahrscheinlich. Obgleich das jetzt in England verbreitete Leicester-Schwein unfehlbar chinesisches Blut in sich trägt, so sind doch auch die englischen Schriftsteller nicht der Ansicht, daß dieses bereits von Bakewell in seine verbesserte Leicester-Race gebracht worden sei. Sidney sagt darüber in seinem Buche „The Pig. etc. Pag. 31“: „Als einer der ersten Verbesserer des Hausschweines muß Mr. Bakewell, der große Begründer des neuen Leicesterschafes genannt werden. Er bewirkte dies in gleicher Weise als bei den Schafen durch eine zweckmäßige Auswahl der zur Zucht bestimmten Thiere und veränderte bei der Verfolgung dieses Systemes den Character der alten Race.“

Das von Bakewell verbesserte Leicester-Schwein, das den Typus des alten schweren Marschschweines in seinen Formen behielt, sich aber durch einen kleinen Kopf, kürzere Beine und bessere Mastfähigkeit gegen die alte Race auszeichnete, fand unter dem Namen „Neue Leicester-Race“ bald eine allgemeine Verbreitung in den umliegenden Grafschaften und wurde zur Kreuzung des daselbst verbreiteten großen Hausschweines vielfach und früher als das chinesische Schwein benutzt. Wir können daher behaupten, daß in fast allen besseren Racen der großen Zucht Blut vom neuen Leicester-Schwein enthalten ist und daß Bakewell nicht allein den ersten Anstoß zur Verbesserung der Schweinezucht gegeben, sondern auch den ersten Grund zu den in England jetzt berühmtesten Schweine-Racen gelegt hat. Seine verbesserte Race hatte eine ansehnliche Größe und soll im Alter von 2 Jahren gemästet ein Gewicht von 700—800 Pfund erreicht haben. Die Farbe war weiß oder gelblich, nur selten fleckig und der alten Race ganz ähnlich, auch verlängerten sich die zwar nur dünne stehenden Borsten auf dem Rücken zu einem Kamme. Die Thiere hatten einen langen, spitz zulaufenden Kopf mit ziemlich großen, nach vorne etwas überhängenden Ohren und einen lang gestreckten gut abgerundeten Leib mit breitem Kreuz, tiefer Brust und kräftigen Beinen. Sie lieferten ein festes Speck, viel Schmalz und wohlschmeckendes Fleisch. Dabei wird die Fruchtbarkeit noch jetzt gerühmt, obgleich in späterer Zeit eine Kreuzung mit dem weniger fruchtbaren chinesischen Schweine und anderen Racen der kleinen Zucht vorgenommen wurde, wodurch aber die Formen noch weiter verbessert und die Mastfähigkeit vermehrt worden ist.

Unter der Bezeichnung „gekreuzte Leicester-Zucht“ fanden wir auf den Thierschauen in England Schweine ausgestellt, die durch eine geringere Größe und bessere Körperformen, besonders aber durch die Farbe von der großen Zucht sich unterschied; die Thiere waren nämlich schwarz und weiß gefärbt und zwar in der Art, daß der vordere und hintere Theil des Körpers schwarz, der mittlere dagegen weiß war. Die englischen Züchter legen bekanntlich ein großes Gewicht auf die Farbe der Behaarung bei den von ihnen gezüchteten Viehracen; zeigt dieselbe keine Uebereinstimmung mit der darüber herrschenden Ansicht, so wird die Zucht als zur reinen Race gehörig nicht betrachtet. Diese schwarz und weißen Thiere, offenbar aus einer Kreuzung des weißen Leicester- mit dem schwarzen Essex- oder Suffolk-Schweine hervorgegangen, waren im Kataloge daher auch stets als gekreuzte Zucht (crossbreed) bezeichnet; sie fanden aber vielfachen Beifall bei den Züchtern wegen ihrer Körperformen.

## 2. Das Yorkshire-Schwein.

Das Yorkshire-Schwein, als eine der vorzüglichsten Racen der großen Zucht allgemein bekannt und auch im nördlichen Deutschland schon vielfach verbreitet, hat ebenfalls manche Kreuzungen in der Hand geschickter Züchter durchmachen müssen, bevor es seine jetzige Vollkommenheit erreicht hat. Youatt giebt uns darüber folgende Auskunft:

Die alte Yorkshire-Race gehörte zu den sehr großen und wenig nutzbaren Marschschweinen, die viel verzehren und sich nur sehr schwer mästen lassen. Sie waren von Farbe schmutzig weiß oder gelb und auch gefleckt, hatten lange Beine, schwache Lenden, flache Seiten und grobe Knochen, einen großen Kopf mit langen herabhängenden Ohren und dicke kurze Borsten, die sich am Kopf und auf dem Rücken mähnenartig verlängerten, das Gewicht betrug 400 — 500 Pfund. Die erste Verbesserung dieser Thiere wurde durch die Kreuzung mit dem durch Bakewell veredelten neuen Leicesterschweine bewirkt. Man erhielt dadurch eine gute, tiefleibige, kurzbeinige, feinhaarige, sich leicht mästende Race, die sich ziemlich schnell ausbildete und ausgewachsen und gemästet das sehr ansehnliche Gewicht von 600 bis 700 Pfund erreichte. Später wurde diese verbesserte Race noch von anderen Züchtern mit Thieren von der chinesischen und neapolitanischen Race gekreuzt, um dadurch ihre Formen noch gefälliger und ihre Mastfähigkeit noch größer zu machen und schließlich soll dann noch die verbesserte Berkshire-Race zur Kreuzung verwendet worden sein. Wir finden hier also einen ähnlichen Vorgang als bei der

Leicester-Race und in der That sehen wir das Yorkshire-Schwein so verschieden in der Größe auftreten, daß es von den englischen Züchtern nicht mehr ausschließlich zu den großen Racen gerechnet wird, sondern es werden diejenigen Zuchten, die durch eine weiter getriebene Kreuzung mit dem chinesischen und neapolitanischen Schweine (man nennt auch noch das Essex-Schwein) an Körpergröße eingebüßt haben und auch in den Körperformen diesen sich mehr nähern, zu den mittelgroßen Racen gezählt. Trotz dieser verschiedenen Größe und Form gehört das jetzige Yorkshire-Schwein zu den in England beliebtesten Racen. Die Züchter in den nördlichen Grafschaften, wo die Kreuzungen mit den Racen der kleinen Zucht weniger stark betrieben sind, ziehen es auch jetzt noch von einer erstaunlichen Körpergröße und die Mastfähigkeit ist eine so enorme, daß die Thiere zu wahren Fettklumpen, die sich kaum bewegen können, herangemästet werden. Dabei sind die Säue sehr fruchtbar, die Ferkel leicht groß zu ziehen und die Faseln eignen sich zum Austreiben auf das Feld.

Die Abstammung von dem großohrigen Hausschweine sieht man dem veredelten Yorkshire-Schweine auch jetzt noch an, obgleich die breiten herabhängenden Ohren verschwunden und in kleine aufrecht stehende durch die Zucht verändert sind. Dagegen ist der Kopf noch ziemlich lang und hat eine etwas flache und lange Stirne (nicht die aufrecht stehende des chinesischen Schweines) und einen ziemlich langen Rüssel. Die sehr breiten Backen verdecken zwar in etwas die Länge und Größe des Kopfes, die bei mageren Thieren aber unangenehm hervortritt, dagegen bei fetten mehr verschwindet, weil bei diesen der hintere Theil des Kopfes mit dem Halse zu einem dicken Fetthals verwächst, aus welchem die vordere Spitze des Rüssels dann noch als hervortretend bemerkbar bleibt. Zwischen den Schultern sind die Thiere dann ausnehmend breit gebaut, haben einen sehr langen, gut abgerundeten Leib mit breitem Kreuz und tiefer Brust, sind hinter dem Kreuz aber etwas spitz oder schmal geformt und lassen daher in der breiten Stellung der Hinterschenkel zu wünschen übrig. Indessen auch diese Mängel verschwinden bei den gemästeten Thieren und sind nur bei den mageren hervortretend, namentlich bei einer mageren, von den Ferkeln stark abgesäugten Sau, bei welcher man die guten Eigenschaften des Yorkshire-Schweines zu verkennen häufig geneigt ist. Die Fruchtbarkeit der Säue ist eine ganz vorzügliche. Sie werfen in der Regel 10 bis 14 Ferkel und nicht selten mehr, als die Sau zu säugen im Stande ist. Dabei haben die Jungen ein gutes Gedeihen und bilden sich bei guter Haltung so schnell aus, daß sie in einem Alter von 12—16 Monaten sich sehr gut mästen lassen und ein Gewicht von 300—500 Pfund erreichen, das aber bei alten ausgewachsenen

Thieren bis an 600—800 Pfund heranreicht. Sie liefern ein sehr wohlschmeckendes Fleisch, ein festes Speck und namentlich sehr viel Schmalz, worauf wohl die außerordentliche Länge ihres Körpers von Einfluß ist. Obgleich die Thiere gute Fresser sind, so werden die Zuchtschweine, so wenig die weiblichen als die männlichen, doch nicht so leicht fett, als bei den Racen der kleinen Zucht, nehmen aber, auf die Mast geworfen, außerordentlich schnell zu und sind mit verhältnißmäßig wenig Futter auszumästen. Beim Schlachten findet nur ein sehr geringer Abgang von Abfällen statt, so daß sie in dieser Beziehung den besten Racen der kleinen Zucht an die Seite gestellt werden können. Bei den nachstehenden hier in Eldena geschlachteten Yorkshire-Schweinen stellte sich beispielsweise folgendes Resultat in dieser Beziehung heraus.

Am 7. Februar 1859 wurden zwei 2jährige Yorkshire-Schweine geschlachtet, die kurz vor dem Schlachten ein lebendes Gewicht hatten von: 488 Pfd. 455 Pfd.

Dieselben schlachteten:

| | | |
|---|---|---|
| Blut | 14 = | 15 = |
| Därme und Magen | 14 = | 13,5 = |
| Inhalt derselben und Blase | 12 = | 8,5 = |
| Herz, Lunge, Leber, Zunge und Einstich | 17 = | 16 = |
| Fliesen und Darmfett | 55 = | 41 = |
| Der Rumpf | 360 = | 350 = |
| Verlust beim Schlachten | 16 = | 11 = |
| Summa | 488 Pfd. | 455 Pfd. |

Das erste war ein männliches, das zweite ein weibliches Thier, das als Zuchtsau benutzt worden war. Das Speck hatte eine Dicke von 5 Zoll und das Fleisch war vortrefflich. Obgleich die Menge von zusammen 96 Pfund Schmalz schon bedeutend ist, so stieg dieselbe doch noch bei den beiden folgenden Schweinen. Diese beiden Thiere, die während des Sommers 1859 mit Abfällen aus der Molkerei und etwas Gerstschroot gemästet waren, wurden am 31. October geschlachtet und hatten nach 24stündigem Fasten ein lebendes Gewicht von:

479 Pfd. 429 Pfd.

Davon wurden gewonnen:

| | | |
|---|---|---|
| Blut | 12 = | 11 = |
| Därme und Magen | 11 = | 8,5 = |
| Inhalt derselben | 6,10 = | 3,5 = |
| Herz, Lunge, Leber, Zunge und Einstich | 10,20 = | 11,10 = |

| | | |
|---|---|---|
| Fliesen und Darmfett . . . . . . . . . | 58 Pfd. | 52,5 Pfd. |
| Der Rumpf . . . . . . . . . . . . . | 368 " | 332 " |
| Verlust beim Schlachten . . . . . . . . | 13,70 " | 10,4 " |
| Summa | 479 Pfd. | 429 Pfd. |

Die Farbe der Yorkshire-Schweine ist in der Regel die weiße, doch giebt es auch blaufleckige und es gehören zu den letzteren häufig die größten und schwersten Thiere. Die Borsten sind lang und fein, bedecken den ganzen Körper gleichmäßig und verlängern sich nur etwas auf dem Rücken. Sie stehen ziemlich dünne und verlieren sich bei den gemästeten Thieren, die nicht selten ganz kahl werden.

Die internationale Ausstellung zu Hamburg im Jahre 1863 gab den Deutschen Landwirthen Gelegenheit, vorzügliche Exemplare der großen Yorkshire-Race kennen zu lernen; der Eber Garibaldi, den Mr. John Hickmann aus Hull daselbst ausgestellt hatte und der von einem Deutschen Züchter angekauft wurde, nahm die allgemeine Aufmerksamkeit in Anspruch, und in kaum geringerem Grade die vorzüglichen Thiere, welche Mr. W. B. Wainmann zu Carhead, Yorkshire, zur Ausstellung gesandt hatte. Die schwersten Thiere, welche ausgewachsen und gemästet ausgestellt waren, wurden auf 10 bis 12 Centner lebendes Gewicht geschätzt.

Eine berühmte Zucht dieser großen weißen Race besitzt auch Mr. M. Walker, Stockley-Park, Onslow, der auf den Thierschauen in England augenblicklich fast überall die ersten Preise für seine Zucht erhält.

In der nebenstehenden Abbildung geben wir die Photographie von einem 13 Monate alten Eber dieser Race, der von einem Mr. Allier in Paris ausgestellt, daselbst den ersten Preis und die goldene Medaille als bestes Thier seiner Abtheilung erhielt.

## 2. Das Suffolk-Schwein.

Die alte unveredelte in der Grafschaft Suffolk verbreitet gewesene Schweinerace soll eine der schwersten im ganzen Königreiche gewesen sein. Die Thiere hatten einen langen, aber schmalen und mit kurzen dichtstehenden Borsten von weißer Farbe besetzten Körper und hohe Beine; sie mästeten sich schwer und gaben ein mittelmäßiges Fleisch. Diese Race ist nach Youatt zuerst mit dem schweren Marschschweine, das in der Grafschaft Linkoln ursprünglich verbreitet war, gekreuzt worden und sollen aus dieser Kreuzung Thiere hervorgegangen sein, die bei mittelmäßiger Mastfähigkeit ein ausgeschlachtetes Gewicht von 7—8 Centner erreichten. Von diesem schweren Suffolk-Schweine, wie es jetzt nur noch selten vorkommt,



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin.

Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin.

## Eber der grossen Yorkshire-Race.

18 Monate alt.

Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris 1856.

waren 1863 in Hamburg gleichfalls einige Exemplare von einem Herrn Plincke in Hamburg ausgestellt. Es waren die schwersten Thiere, welche die Ausstellung unter den Schweinen aufzuweisen hatte; das lebende Gewicht des schwersten wurde auf 14 Centner geschätzt.

Dieses schwere Schwein findet sich aber nur noch wenig verbreitet. An seine Stelle ist eine Kreuzung zwischen Suffolk, Berkshire und Chinesen getreten, die durch gute Formen, Abhärtung und Mastfähigkeit sich auszeichnet. Von der Yorkshire-Race unterscheiden sie sich durch einen kurzen und in den Backen besonders breiten Kopf und durch ein leichteres Gewicht, das 5—6 Centner im ausgewachsenen und gemästeten Zustande beträgt. Eine bekannte Zucht dieses verbesserten Suffolk-Schweines besaß der durch die internationalen Thierschauen auch in Deutschland bekannt gewordene und leider bereits verstorbene Mr. Crisp, Butley Abbey, Suffolk; aus derselben sind zahlreiche Thiere nach Deutschland angekauft und zur Verbesserung der Zuchten verwendet worden; eine berühmte Zucht in Deutschland besitzt Herr Landrath Rimpau zu Schlanstädt.

In der Grafschaft Suffolk wird die Mastung für den Fleischmarkt in London sehr stark betrieben, woraus schon zu entnehmen ist, daß die daselbst gezogenen Thiere für diese Verwendung besonders geeignet sein werden.

### 3. Das Linkoln-Schwein.

Die Grafschaft Linkoln ist durch die dort betriebene ausgezeichnete Viehzucht von jeher berühmt. Schon zu der Zeit, als Bakewell sich unvergänglichen Ruhm erwarb um die Verbesserung der englischen Thierzucht, machten die Züchter in Linkoln demselben Concurrenz, so daß der in Dishley von Bakewell gegründete Verein von Schafzüchtern in seinen Statuten eine Bestimmung aufnahm, wonach den Schafzüchtern in Linkoln Thiere von der verbesserten Zucht des Leicesterschafes nicht verkauft werden durften. Dennoch hatten die Züchter in Linkoln den rechten Weg zu finden gewußt und das Linkolnschaf zu einer Vollkommenheit gebracht, welche dem Leicesterschafe eine siegreiche Concurrenz gemacht hat.

Den gleichen Erfolg haben sie bei ihrer Schweinezucht erzielt. Das in der Grafschaft ursprünglich verbreitete Marschschwein mit breiten hängenden Ohren und groben Knochen ist durch eine glückliche Benutzung des chinesischen Schweines in einer Weise veredelt worden, daß es den sonstigen Zuchten der großen weißen Race durch seine Concurrenz auf den Schauen gefährlich ist. Besonders ist die Zucht des Mr. Duckering, Northorpe-Kirton, Lindsey, als eine sehr beliebte und

ausgezeichnete zu nennen, welche auf den Ausstellungen viele erste Preise davon trägt. Dieselbe war auch auf der Ausstellung zu Altona in 1868 durch einige vorzügliche Exemplare vertreten, die denn auch die ersten Preise erhielten und zu hohen Summen verkauft wurden.

Die Linkolnzucht unterscheidet sich von der Yorkshire durch einen längeren spitz zulaufenden Kopf mit etwas breiten überhängenden Ohren. Die sonstigen Formen des Körpers sind aber fast vollendet zu nennen und besonders hinten breiter, als man es wohl bei den Thieren der großen Zucht sonst findet. Dabei ist die körperliche Entwickelung der Thiere und ihre Mastfähigkeit dem schnellen Umsatze derselben sehr günstig, wenn sie auch im Gewichte etwas zurückstehen; bei ausgewachsenen Thieren beträgt das lebende Gewicht im ausgemästeten Zustande 5 bis 6 Centner,

Um unseren Lesern den Unterschied zwischen den in England beliebtesten Zuchten der großen Race, zwischen der Yorkshire- und Linkoln-Zucht zur Anschauung zu bringen, geben wir auf der nebenstehenden Tafel die Abbildung eines Linkoln-Schweines, das gleichfalls auf der Ausstellung zu Paris mit der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde. Die diesem Thiere ähnliche Zucht des Mr. Duckering hat ihre Vertretung in Deutschland durch das Handlungshaus Schütt u. Ahrens in Stettin, welches Zuchtthiere aus den besten Zuchten in England auf Bestellung direkt kommen läßt.

## 5. Das Schwein in Lankashire.

In den nördlich gelegenen Grafschaften, in Lankashire, Cumberland und anderen ist die große weiße Race etwas weniger veredelt, aber zum Theil in sehr großen Exemplaren vertreten. Wie wir bereits Seite 64 angeführt haben, erstreckt das Gewicht derselben sich auf 11 bis 12 Centner und darüber und die Schaustücke, welche man von diesen Thieren auf den Thierschauen im gemästeten Zustande erblickt, sind einem ausgestopften Wollsacke in der That fast ähnlicher, als einem lebenden Wesen. Zu ihnen gehört auch die sogenannte Schottländer-Race, welche vor etwa 10 Jahren von einigen Händlern in Deutschland eingeführt wurde. Die Thiere imponiren durch ihre enorme Größe und durch das schwere Gewicht, welches sie im ausgewachsenen und gemästeten Zustande erreichen, sind aber für die Haltung nicht vortheilhaft, weil sie sich zu langsam entwickeln und erst im Alter von zwei Jahren mit Vortheil gemästet werden können. Sie sind allerdings fruchtbar und sehr abgehärtet, können auf's Feld und in den Wald getrieben werden, die Sauen sind gute Säuger und bringen die Ferkel kräftig auf, aber für einen schnellen



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin.

Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin.

**Fettes Schwein der Linkoln-Race.**

16 Monate alt.

Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris 1854.

Umsatz sind sie nicht geeignet und passen nur dort, wo sie auf Ackerweide oder in den Wäldern wohlfeil ernährt und mit einer intensiv betriebenen Milchwirthschaft nicht in Verbindung gebracht werden. Auch in den Körperformen lassen sie zu wünschen übrig. Der schwere Kopf mit breiten überhängenden Ohren, flacher Stirne und langem Nasenbeine erinnert lebhaft an die Abstammung von dem alten unveredelten Marschschweine, die starkknochigen Beine sind besonders bei jungen nicht entwickelten Thieren zu hoch und der hintere Theil des Rumpfes ist häufig nicht breit genug gebaut. Freilich verschwinden diese Mängel mehr oder weniger bei älteren und gemästeten Thieren, nachdem der Körper sich vollständig entwickelt hat; da indessen ein großer Vortheil der Schweinezucht in dem schnellen Umsatze der Thiere liegt, wozu diese großen und schweren Racen sich am wenigsten eignen, so möchten wir sie für eine vortheilhafte Benutzung auch nicht empfehlen. Unser Urtheil gründet sich auf die Erfahrung, welche wir mit den schweren Thieren der Schottland-Race gemacht haben, die in ihrem Nutzungswerthe gegen die schneller sich entwickelnden doch sehr zurücktraten. Dies ist auch die Veranlassung gewesen, daß wir die Zucht der ganz großen Racen in Eldena aufgegeben und uns besonders der Zucht der Linkoln-Race zugewendet haben, die für die deutschen Verhältnisse eine der passendsten englischen Zuchten zu sein scheint.

## III. Racen der mittelgroßen Zucht. Middle breed.

Die Zucht zerfällt in zwei Abtheilungen, in bunte und weiße Racen, die wir nacheinander näher betrachten wollen.

### A. Bunte Racen.

Die hierher gehörigen Racen sind ursprünglich im Königreich vorhanden gewesen und nicht durch eine Kreuzung der weißen und schwarzen Racen gebildet worden. Die Haarfarbe derselben ist auch nicht schwarz und weiß, sondern schwarz und gelblich oder röthlich, wie wir dieselben auch beim polnischen Schweine finden. Sie sind außerordentlich nutzbare Thiere, weil sie in Abhärtung, Fruchtbarkeit und gutes Aufbringen der Ferkel alle anderen Racen übertreffen und dabei ein feines Fleisch bei vortrefflicher Mastfähigkeit und schneller körperlicher Entwickelung liefern. Die hierher gehörigen Racen haben daher auch eine große Verbreitung erlangt und bilden vorzugsweise die Zucht der kleinen Farmer und Arbeiter in England Als feine Fleischschweine sind sie dagegen weniger beliebt, weil die dunkle Farbe. der Borsten und die dadurch dunkel gefärbte Haut die Schwarte äußerlich weniger

appetitlich erscheinen läßt als bei den weißen Racen, obgleich das Fleisch zart und wohlschmeckend ist und dem der besten Racen zur Seite gestellt werden kann.

## 1. Die Berkshire-Race.

Die in der Grafschaft gleichen Namens ursprünglich verbreitete Race von Schweinen gehörte zu den größten und schwersten, die im ganzen Königreiche verbreitet waren. Das Gewicht, welches diese Thiere erreichen konnten, wird auf 800 bis 1000 Pfund angegeben und Youatt erwähnt eines zu Petworth gezüchteten Thieres dieser Race, das eine Länge von 7 Fuß 7 Zoll und einen Umfang um den Hals von 5 Fuß gehabt haben soll. Der Querdurchmesser betrug am breitesten Theile des Rückens 2 Fuß und seine Höhe 3 Fuß 9 Zoll. Bei diesen enormen Dimensionen sollen die Thiere verhältnißmäßig leicht zu ernähren und zu mästen gewesen sein, zeigten viel Munterkeit bei guter Abhärtung und waren als Feld- und Waldschweine sehr beliebt. Die Farbe der Borsten war schwarz mit unregelmäßigen röthlich gelben Flecken, wodurch sie sich von den sonstigen im Königreich verbreiteten Racen unterschieden. Der Körper war mit langen feinen und am Kopfe und Halse häufig gekrausten Borsten gut besetzt, der Kopf breit mit kurzem Rüssel, die Ohren aufrecht oder doch wenig nach vorne überhängend, der Leib gedrungen, voll und gut gebaut, die Stellung der Hinterfüße breit und die Füße kurz und stämmig.

Obgleich durch die späteren Kreuzungen mit dem chinesischen und neapolitanischen Schweine diese alte Berkshire-Race verloren gegangen und daraus zum Theil eine ganz neue Race gebildet worden ist, die sich im Körperbau den kleinen englischen Schweinen anschließt, so giebt es daselbst doch noch viele Zuchten, die an das alte Berkshire-Schwein erinnern und in der neuesten Zeit eine um so größere Anerkennung sich erworben haben, als sie die guten Eigenschaften der kleinen und großen Racen in einer sehr vollkommenen Weise in sich vereinigen. Auch das jetzige große Berkshire-Schwein hat seine vollkommenen Körperformen, seine frühe Reife und gute Mastfähigkeit erst durch die Kreuzung mit dem chinesischen Schweine erhalten, aber diese Kreuzung ist nicht so weit getrieben, daß dadurch die hervorstechende Körpergröße, die gute Abhärtung und die vorzügliche Fruchtbarkeit, sowie ein festes derniges Fleisch und Speck verloren gegangen wären. In gleicher Weise ist die Haarfarbe als ein charakteristisches Kennzeichen dieser Race geblieben, während die zu den kleinen Racen sich hinneigenden Berkshires nicht mehr fleckig, sondern fast immer einfarbig dunkel gezeichnet sind. Während diese letzteren auch in ihren Formen den kleinen Racen sich eng anschließen, erinnern dieselben bei den großen noch an die Formen der alten Berkshires.

Der Kopf ist zwar klein und sehr breit und voll, hat aber nicht die aufrechte Stirne und den eingedrückten Nasenrücken, die dem kleinen englischen Schweine eigenthümlich sind; dabei ist der Rüssel etwas lang und spitz, die Ohren aber klein, aufrecht und beweglich. Nacken und Hals sind voll und kräftig, Schultern und Rücken sehr breit, der Leib tief, voll und gut abgerundet, das Hintertheil breit, die Schenkel voll, die Füße kurz und stämmig. Der Schwanz wird etwas geringelt getragen. Der Körper ist mit feinen ziemlich langen Borsten dicht besetzt, die am Halse häufig etwas kraus und rauh werden. Die Thiere sind sehr munter, die Keiler werden aber leicht böse und erinnern auch dadurch an ihre Abstammung vom alten englischen Hausschweine. Die Fruchtbarkeit der Säue ist eine vortreffliche und bei der guten Abhärtung, welche diese Race auszeichnet, gedeihen die Ferkel selbst bei mittelmäßiger Pflege gut. Zum Austreiben auf das Feld und in den Wald sind die Thiere sehr geeignet und weil sie bei einer guten Gefräßigkeit schnell fett werden und ein wohlschmeckendes Fleisch, festes Speck und viel Schmalz liefern, so eignen sie sich vorzugsweise für solche häusliche Wirthschaften, wo Weidebetrieb und Waldmast stattfindet. In dieser Beziehung verdienen sie den Vorzug vor den Yorkshires, die wegen der Feinheit ihrer Knochen und ihres nicht gleich kräftig gebauten Hintertheils sich im fetten Zustande ungerne bewegen.

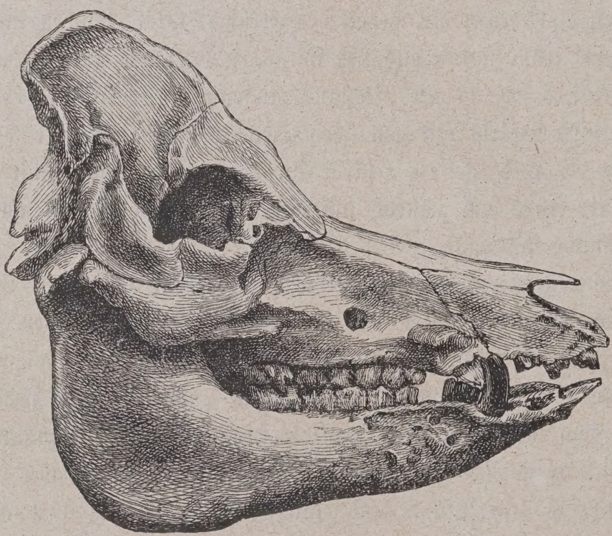
Die Berkshires, welche in England augenblicklich für die besten gehalten werden, sind dunkel gefärbt mit gelblichen Flecken; vorzüglich wird die Zeichnung vorgezogen, wo der Leib schwarz gefärbt ist, dagegen der Kopf mit einer Blässe versehen, die vier Füße hell gefärbt sind und ein hellgelber Fleck an jeder Seite hinter der Schulter sich zeigt.

Neben diesen größeren Berkshires, die ein Gewicht von 400—600 Pfund in einem Alter von 1—1½ Jahren im gemästeten Zustande erreichen, giebt es nun noch kleinere, meistens dunkelgefärbte, mitunter aber auch fleckige, die im Körperbau dem Essex- und Suffolk-Schweine nahe stehen und aus einer weit getriebenen Kreuzung mit dem neapolitanischen und chinesischen Schweine hervorgegangen sind. Sie zeichnen sich durch eine große Mastfähigkeit aus, erreichen aber nur ein Gewicht von 300 bis 400 Pfund und sind in ihrer Haltung viel weichlicher als die großen Berkshires. Man zieht diese daher auch allgemein in England vor und behauptet, daß es eine der besten und für die Haltung vortheilhaftesten Racen sei, die daselbst existiren.

Eine berühmte Zucht besitzt Mr. Throckmorton, Buckland, Farringdon, Berks, die durch Körpergröße und gute Formen sich auszeichnet. Kleiner, aber gleichfalls von vorzüglichen Formen sind die Zuchten der Königin Victoria auf der Norfolk-

Farm im Windsor-Park und die der Akademie Circencester. Die nach Deutschland übergeführten Thiere sind zum größten Theil aus diesen Zuchten entnommen und die daraus gebildeten Stammheerden stehen in der Güte der Thiere den englischen Mutterheerden nicht nach. Besonders zu nennen sind in dieser Beziehung die Heerden des Herrn v. Nathusius-Hundisburg und der Akademie Eldena, die ursprünglich durch Ankäufe in England gegründet, zur Begründung neuer Zuchtheerden in Deutschland benutzt werden.

Die Heerde in Eldena gehört zu der größeren Zucht und liefert Thiere, die ausgewachsen ein lebendes Gewicht bis zu 500 Pfund erreichen. Bis auf die gelblich gefärbten Abzeichen am Kopf und an den Füßen sind die Thiere meist ganz schwarz und die Haut ist mit feinen Borsten gut besetzt, die auch bei den älteren Thieren sich nicht verlieren. Der Kopf tritt in den Formen dem asiatischen Schweine am nächsten, wie eine Vergleichung der nachstehenden Abbildung eines Schädels von einem 3jährigen Berkshire-Eber mit der auf Seite 19 gegebenen des Schädels von Sus pliciceps ergiebt.



Die Formen sind fast genau übereinstimmend, auch fehlt der dem indischen Schweine charakteristische Knochenkamm über den Eckzähnen des Oberkiefers nicht bei dem Berkshire-Eber.

Die Berkshire-Zucht zeichnet sich auch in Eldena durch Fruchtbarkeit und gutes



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin.

Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin.

Zuchtsau der Berkshire-Race.

30 Monate alt.

Prämiirt auf der Ausstellung zu Stettin 1865

Aufbringen der Ferkel aus. Die Mutterschweine bringen die jungen Thiere gut ausgetragen zur Welt und haben zur kräftigen Entwickelung derselben ein genügendes Gesäuge. Auch nach dem Absetzen zeigen die Berkshire-Ferkel sich härter und besser entwickelungsfähig als die Ferkel der weißen Racen und haben weniger Abgang als diese. In einem Alter von 12—16 Monaten sind sie für die Mast zu verwenden, füttern sich leicht und liefern feine Fleischschweine erster Qualität und in einem Alter von zwei Jahren auch vorzügliche Speckschweine. Wegen ihrer Abhärtung und guten Constitution sind sie als Feld- und Waldschweine sehr gut zu benutzen.

In der nebenstehenden Abbildung geben wir die Photographie einer $2^1/_2$ Jahre alten Berkshiresau aus dem Zuchtstalle der Akademie in Eldena, die mit ihren zehn Ferkeln auf der internationalen Ausstellung in 1865 zu Stettin ausgestellt war und mit dem ersten Preise ausgezeichnet wurde. Das Thier präsentirt sich in einem durch das Säugen der Ferkel abgemagerten und daher nicht sehr vortheilhaften Zustande, weshalb wir unsere Leser auf die nächstfolgende Abbildung eines Hampshireschweines verweisen, das mit dem Berkshireschweine in nächster Verwandtschaft steht.

## 2. Die Hampshire-Race.

Nach Youatt gehörte das alte unveredelte in dieser Grafschaft vorkommende Schwein gleichfalls zu der großen Marschrace, die sich nur mit einem großen Aufwande von Futter mästen ließ, dann aber im ausgewachsenen Zustande ein sehr schweres Gewicht erreichte. Der mit dicken Borsten dicht besetzte Körper war schwarz mit gelblichweißen Flecken. Dies dort ursprünglich verbreitete Schwein muß mit dem in der Grafschaft Berks verbreiteten nach den vorliegenden Beschreibungen sehr nahe verwandt und ähnlich gewesen sein, was dadurch seine Erklärung findet, daß beide Grafschaften Nachbaren sind; Berkshire liegt westlich von London unter gleicher Breite und südlich daran grenzend Hampshire, an dieses aber östlich grenzend die Grafschaft Sussex, wo die kleine schwarze Race, wie bereits erwähnt, sich vorzugsweise verbreitet fand. Diese ist denn auch wohl zur Veredelung der Berkshire- und Hampshire-Schweine benutzt worden mit Zuziehung des indischen Schweines, nachdem dieses in England eingeführt war.

Das verbesserte Hampshire-Schwein wurde früher mehr genannt als dies augenblicklich der Fall ist, wo es in der Berkshire-Race fast ganz aufgegangen zu sein scheint. In den Berichten über die englischen Thierschauen wird es nicht mehr besonders aufgeführt, wurde früher in Deutschland aber eingeführt und oft genannt. Von der Berkshire-Race unterscheidet es sich nur durch eine unregel-

mäßige Zeichnung in der Farbe, wie solche bei dem Berkshire-Schweine in den geringeren Zuchten auch noch zu finden ist.

Die nebenstehende Abbildung zeigt die Photographie eines verbesserten Hampshire-Schweines, das von einem Mr. Loste in Paris ausgestellt und daselbst mit der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde. Die schönen Formen des Körpers, die kräftigen Gliedmaßen und der sehr gut geformte Kopf mit mittelgroßen etwas überhängenden Ohren, die reichliche Behaarung und der geringelte Schwanz sprechen ebenso sehr für die gute Nutzbarkeit, als für die kräftige Constitution des Thieres.

Neben diesem sehr nutzbaren Thiere soll in Hampshire noch eine kleine halbverwilderte Race vorkommen, die von dem Wildschwein abstammt und sich hauptsächlich in den Wäldern ernähren soll. Um die Saujagden in England wieder herzustellen, die nach Ausrottung des Wildschweins dort ganz aufgehört hatten, ließ König Karl I. wilde Schweine aus Deutschland kommen und in den ausgedehnten Wäldern dieser Grafschaft aussetzen. Das wilde Schwein ist zwar jetzt dort wieder verschwunden, allein an seiner Stelle findet sich ein kleines langborstiges dem wilden ähnliches Schwein bei den Farmern verbreitet, das von jenem herstammen soll. Es ist in neuerer Zeit mit Essex gekreuzt und verbessert worden, hat seine Wildheit ziemlich verloren und zählt zu der dunkel gefärbten kleinen Race. Ungeachtet seiner Veredelung soll es noch immer ein ausgezeichnetes Waldschwein sein und bei ausreichender Nahrung im Walde sich leicht mästen und ein sehr zartes, feines und nicht zu fettes Fleisch liefern.

## B. Weiße Racen.

Die weißen Racen der mittelgroßen Zucht sind ursprünglich nicht vorhanden gewesen, sondern durch eine Vermischung der kleinen mit der großen Race entstanden; es sind durch Züchtung hervorgerufene sogenannte Culturracen. Sie werden von den Züchtern als originale Racen daher auch nicht angesehen und concurriren auf den Schauen unter den gekreuzten Thieren. In der Form des Schädels treten sie den kleinen Racen am nächsten, zu welchen sie auch ihren Eigenschaften nach am meisten gehören. Sie unterscheiden sich dadurch wesentlich von den bunten Racen der mittelgroßen Zucht, die mit allen Eigenschaften einer kräftigen originalen Race ausgestattet sind, während die mittelgroße weiße Zucht an den Uebelständen, die eine weichliche Constitution mit sich bringt, in ebenso hohem Grade als die kleine Zucht leidet. Die Versuche, welche wir mit hochgezogenen Thieren der mittelgroßen weißen Zucht zu wiederholten Malen gemacht



Lithogr. v. W A. Meyn in Berlin. Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin.

Schwein der Hampshire-Race.

16 Monate alt.

Prämiirt auf der Ausstellung zu Paris 1855.

haben, sind fast immer ohne günstiges Resultat geblieben. In Folge von Unfruchtbarkeit ist die Nachkommenschaft eine geringe und die Fettsucht mitunter so stark ausgebildet, daß die Ferkel kaum die nöthige Nahrung bei den Müttern finden. Von einem in den Formen prächtigen Eber, den wir dem Mr. Crisp zu hohem Preise abkauften, erhielten wir als Nachkommen ein einziges Ferkel von einer von ihm belegten Sau; die Thierchen waren bei der Geburt so schwach, daß sie bald bis auf eines eingingen und der theuer erkaufte Eber starb dann nachher an Skropheln, eine Folge der blutsverwandten Zucht, aus welcher er wahrscheinlich hervorgegangen war. Das erhaltene Ferkel zeigte die Neigung zur Fettsucht, durch welche der Vater sich auszeichnete; es war ein Eber, blieb aber unfruchtbar, die Zuchtsauen nahmen von ihm nicht auf.

Wir haben dies Beispiel angeführt, um vor den hochgezogenen Thieren der mittelgroßen weißen Zucht zu warnen; sie sind vielfach einer blutsverwandten Zucht entsprungen und tragen als solche den Keim des Unterganges in sich. Die Körperformen dieser Thiere sind dagegen für den Züchter höchst verlockend und dies ist auch wohl der Grund gewesen, daß sie bei den deutschen Züchtern Beifall fanden und zur Zucht eingeführt wurden. Wir haben aber niemals von guten Resultaten, die durch dieselben gewonnen wären, gehört.

Die englischen Züchter machen keinen Unterschied zwischen den zu dieser Zucht gehörigen Racen; derselbe läßt sich aber dennoch aufstellen nach den Grafschaften, in welchen dieselben ihren Ursprung genommen haben, obgleich die dadurch hervorgerufenen Unterschiede nur für den genauen Kenner wahrzunehmen sind.

### 1. Das mittelgroße Yorkshire-Schwein.

Die Züchter, welche in ihrer ausgedehnten Stammheerde einen zahlreichen und lohnenden Umsatz von Zuchtthieren haben, beschränken sich in der Regel nicht auf die Zucht einer einzigen Kategorie, sondern man findet Thiere der großen, kleinen und mittelgroßen Zucht in ihrer Stammheerde vertreten, um allen Anforderungen der Abnehmer genügen zu können. Als die renommirtesten Züchter der mittelgroßen Yorkshire-Schweine sind daher auch dieselben Namen zu nennen, die wir bei Besprechung der großen Zucht unseren Lesern bereits mitgetheilt haben; die Herren Hickmann, Weinmann und Walker sind Namen, welche die meisten Preise auf den Schauen davon getragen haben.

Die Thiere treten, wie bereits erwähnt, in der Form des Kopfes den kleinen Racen nahe; die Nasenbeine sind sehr verkürzt, die Stirne aufrecht gerichtet und Mopsköpfe gehören nicht zu den Seltenheiten. Die Ohren sind etwas größer und

nach vorne überhängend, mitunter aber auch aufwärts gerichtet. Die Füße sind fein in den Knochen und sehr kurz, der Rumpf ist vorzüglich geformt, gleich stark im Durchmesser und in der Gleichförmigkeit dem der großen Racen überlegen. Die Farbe ist untadelhaft weiß. Die Thiere haben gewöhnlich eine große Anlage zur Fettsucht, sind nur für die Haltung im Stalle geeignet und werden, wie dies bei fettsüchtigen Thieren ja immer der Fall ist, bald unfruchtbar, bringen die Ferkel schwach zur Welt und die Mutterschweine haben häufig ein schwaches Gesäuge.

Diese Uebelstände machen sich am meisten bei den hochgezogenen Zuchten bemerkbar, von welchen wir nebenstehend die Abbildung eines fetten Thieres unseren Lesern zur Anschauung bringen. Dasselbe ist 14 Monate alt und erhielt in Paris den ersten Preis in seiner Abtheilung.

### 2. Das mittelgroße Suffolk-Schwein.

Dasselbe ist etwas weniger hoch gezogen als das Yorkshire-Schwein und hat einen etwas stärkeren und in den Backen breiteren Kopf, Zeichen für die Unterscheidung, die für ihre Wahrnehmung einen genauen Kenner voraussetzen. Mr. Crisp von Butley-Abbey hatte früher einen guten Absatz von diesen Thieren nach Deutschland.

Es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß die Thiere der mittelgroßen Zucht manche Vortheile für den Absatz in sich vereinigen. Bei einer fast gleich schnellen Entwickelung, wie diese den kleinen Racen sonst nur eigenthümlich ist, vereinigen sie die gedrungenen vollendeten Formen des Körpers mit einem mittelschweren Gewichte und gewähren bei einem schnellen Umsatze die Vortheile beim Verkaufe in Betreff des wohlfeileren Transportes und der Steuer, die sonst nur bei Thieren großer Zucht zu erreichen waren. Um solche Thiere zu ziehen, genügt aber eine Kreuzung zwischen Thieren der großen und kleinen Zucht, während die Nachzucht des aus dieser Kreuzung gewonnenen Produktes mit Schwierigkeiten verknüpft ist und nur durch Innzucht hervorgerufen werden kann, deren verderbliche Folgen bei der Schweinezucht besonders leicht hervortreten. Ueberhaupt scheinen die Culturracen diesen Folgen auch leichter zu unterliegen als die originalen Racen, weshalb die mittelgroße weiße Zucht nur mit Vorsicht zu betreiben ist, während die Berkshire-Zucht durch eine gute kräftige Constitution gerade besonders sich auszeichnet. Bevor man daher sich entschließt, eine mittelgroße Zucht zu betreiben, ist es wohl zu überlegen, ob es nicht vortheilhafter ist, dieselbe durch Kreuzung sich zu verschaffen, im Falle die Thiere nur für die Verwerthung als Mastschweine, aber nicht für den Verkauf als Zuchtschweine dienen sollen. Im letzteren Falle rathen wir



Lithogr. v. W. A. Meyn in Berlin.

Verlag von Wiegandt & Hempel in Berlin

## Mittelgrosse weisse englische Race.

(Yorkshire middle breed.)

14 Monate alt.

Prämiirt auf der Austellung von Paris 1855.

nach unseren Erfahrungen immer zur Wahl einer originalen Race, also hier zur Zucht des Berkshire-Schweines; dasselbe bringt in der Kreuzung mit Mutterschweinen der großen Race ein vorzügliches mittelgroßes Produkt, das als mittelgroße, schnellwüchsige und gut aufzubringende Mastschweine sich gut verwerthen läßt, während wir es für die Zucht nicht empfehlen möchten. Ist für die mittelgroße weiße Race ein guter Absatz zu erzielen, so empfiehlt sich auch hier für die Beschaffung desselben die Kreuzung zwischen der kleinen und großen weißen Zucht mehr als die Inzucht; es handelt sich bei der Kreuzung aber vorzugsweise um Gebrauchsthiere, die für den wirthschaftlichen Vortheil nicht selten einträglicher sind als die Thiere einer originalen Race, während sie für die Nachzucht aber immer einen geringen Werth haben. Während wir dies hier nur beiläufig bemerken, werden wir im nächsten Abschnitte Gelegenheit haben, auf diesen Gegenstand näher einzugehen.

---

Bekanntlich sind Stammzuchten von englischen Schweinen durch ganz Deutschland verbreitet. Dieselben brauchen mit den Produkten ihrer Zucht die Concurrenz mit den englischen Mutterheerden vielfach nicht zu scheuen, wenngleich die Blutauffrischung den Bezug von Zuchtthieren immer wieder nöthig macht. Um diesen nach Möglichkeit zu erleichtern und zwar sowohl aus englischen als auch aus deutschen Quellen, lassen wir nachstehend ein Verzeichniß von Stammzuchten in Deutschland folgen, das wir dem deutschen Heerdbuche entnehmen. Dasselbe ist vielleicht nicht in den Händen aller Leser dieses Buches und das nachstehende Verzeichniß daher willkommen und von Nutzen.

Um aber auch den Ankauf von Zuchtschweinen aus England zu erleichtern, wollen wir auch einige Adressen mittheilen, an welche wir uns mit dem besten Erfolge zu wenden Gelegenheit gehabt haben.

Als Vermittler für den Ankauf in England empfehlen wir den Mr. John Thornton, 15 Langham-Place, Regent-Street, London, der mit den besten Züchtern in Verbindung steht und den Ankauf von Zuchtschweinen aller Gattungen vermittelt. Die für den Ankauf liquidirten Gebühren sind geringe und der Transport der angekauften Thiere wird auf bestem und wohlfeilstem Wege vermittelt.

Als Commissionsgeschäfte in Deutschland für den Ankauf von Thieren und als ganz sichere und zuverlässige Quellen in dieser Beziehung sind zu nennen die Herren Claus Olde in Hamburg und Schütt und Ahrens in Stettin; die letztere Firma hat in neuester Zeit viele gute Zuchtschweine aus England eingeführt.

Als Stammzüchter in Deutschland sind zu nennen:

## I. Stammheerde der großen weißen Zucht.

1. Hundisburg, H. v. Nathusius; große Yorkshire-Race.
2. Schlanstädt, Landrath Rimpan; große Suffolk.
3. Eldena, Akademie, Pommern; Suffolk von Mr. Crisp, Linkoln von Mr. Duckering.
4. Brandenburg, Ostpreußen, L. Diethelm; Suffolk aus der Zucht von Schlanstädt.
5. Damerow, Mecklenburg-Schwerin, von Henkel; Yorkshire und Suffolk, Stamm aus England bezogen.
6. Mönchhof, Großherzogthum Hessen, Diefenbach; Suffolk aus der Zucht von Schlanstädt.
7. Nieder-Gandern, Hannover, Suntheim; Yorkshire aus England bezogen.
8. Proskau, Akademie, Schlesien; Yorkshire und Suffolk aus Schlanstädt.
9. Siedenbollentin, Pommern, Peters; Suffolk, Yorkshire, Linkolnshire.
10. Jastrzemke, Westpreußen, Scholz; Yorkshire.

## II. Stammheerden der mittelgroßen Zucht.

1. Hundisburg, H. v. Nathusius; Berkshire, Stamm aus England.
2. Eldena, Akademie; Berkshire, Stamm aus England, Blutauffrischung aus Hundisburg.
3. Czernahora, Mähren, Graf von Fries; Suffolk und Berkshire, diese aus Hundisburg.
4. Klein-Zarnow, Pommern, H. Zierold; Berkshire, Stamm aus Eldena.
5. Mönchhof, Großherzogthum Hessen, L. Dieffenbach; Berkshire, Stamm aus Hannover.
6. Niedergandern, Hannover, C. Suntheim; Berkshire, Stamm aus England und Eldena.
7. Saybusch, Gallizien, Erzherzog Albrecht; Berkshire, Stamm aus Cirencester.
8. Drehsa, Sachsen, v. Maguns; Berkshire, Stamm aus Cirencester.
9. Romberg, Schlesien, Freihr. v. Richthofen; Berkshire, Stamm aus Mecklenburg.

## III. Stammheerden der kleinen Zucht.

1. Drehsa, Sachsen, v. Maguns; Windsor, Stamm aus der Home-Farm, Windsor-Park.
2. Romberg, Schlesien, Freiherr v. Richthofen; Essex, Stamm aus Nimkau in Schlesien.
3. Winnenthal, Rheinprovinz, W. Schmitz; Coleshill, Stamm aus Coleshill vom Grafen Radnor.

# Anhang.

## 1. Das Hausschwein in Amerika.

Die Schweinezucht hat in einzelnen Ländern von Amerika eine solche Ausdehnung erreicht, daß wir unseren Lesern einige Notizen darüber nicht vorenthalten können, um so weniger, als unsere Landsleute, die Deutschen, derselben sich dort besonders befleißigen und der Handel mit Schmalz und Speck — Produkten, die sich ihren Weg nach Deutschland gebahnt haben — hauptsächlich in ihren Händen sich befindet.

Die amerikanischen Hausschweine bilden keine im Lande selbst hervorgegangene besondere Racen, die vielleicht vom Wildschweine hergeleitet werden könnten, sondern sind durch von Auswärts eingeführte Racen entstanden, die durch Kreuzung mit einander weiter vermischt wurden. Bei der geringen Pflege, die ihre Haltung in dem mit Wäldern reichlich bedeckten Lande erfordert, sind viele von diesen Thieren verwildert und es finden sich namentlich in den südlichen Ländern von Amerika verwilderte Schweine vor, deren Verwandtschaft mit dem europäischen großohrigen Schweine durch die Aehnlichkeit in den Körperformen sich leicht nachweisen läßt. In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, wo in einzelnen die Schweinezucht besonders blüht, sind dagegen die besten englischen Racen bereits verbreitet und werden mit Umsicht weiter gezüchtet, auch hat man das chinesische Schwein direct eingeführt. Bei der nachstehenden kurzen Uebersicht der Racen folgen wir Fitzinger, der in seinem Buche Pag. 73 eine Zusammenstellung darüber nach den Beobachtungen mehrerer Reisenden und Naturforscher giebt.

Die ersten Hausschweine, welche nach Amerika gelangten, wurden im Jahre 1493 nach St. Domingo eingeführt und verbreiteten sich von dort in alle jene Gegenden, in denen die Spanier ihre Niederlassungen gegründet hatten. Auf diese Weise sind

sie im Laufe eines halben Jahrhunderts in den weiten Strecken vom 25. Grade nördlicher bis zum 40. Grade südlicher Breite heimisch geworden und nirgends scheinen sie vom Wechsel des Klimas zu leiden, sondern sie vermehren und erhalten sich mit derselben Leichtigkeit wie in Europa.

Die meisten Hausschweine, welche man in Neu-Granada (Süd-Amerika) trifft, werden aus den heißen Thälern dahin gebracht, wo man sie in Menge zieht, da ihr Unterhalt daselbst nur wenig kostet. In manchen Jahreszeiten leben sie bloß von den wildwachsenden Früchten und insbesondere von den Früchten verschiedener Palmenarten. Den ganzen Tag in Wäldern herumirrend, hat das Hausschwein daselbst fast alle Merkmale des Hausstandes verloren; seine Ohren sind mehr aufrecht gestellt, der Kopf ist breiter und höher geworden und die Färbung beständig, indem es nur von schwarzer Färbung angetroffen wird. Die Jungen sind ähnlich wie die Frischlinge vom europäischen Wildschweine gezeichnet, indem sie fahle Längsstreifen auf schwarzem Grunde zeigen. Ihre Behaarung ist dünn und sie haben auch bei der weiteren Entwickelung fast ganz das Aussehen eines jungen Wildschweines von demselben Alter.

Anders verhält es sich mit dem Hausschweine der Paramos oder höheren Gebirge. Dasselbe ist klein und unansehnlich in Folge des Mangels an zureichender Nahrung und der beständigen Einwirkung einer heftigen Kälte und erhält durch die dichte und fast krause Behaarung, sowie auch durch das wollige Grundhaar, welches sich bei ihnen findet, eine noch weit größere Aehnlichkeit mit unserem Wildschweine, als das mehr zahm gehaltene Schwein der Thalgegenden. In manchen heißen Bezirken kommt auch ein Hausschwein von braunrother Färbung vor, ähnlich der des jungen weißschnauzigen Bisamschweines.

Das Bisam- oder Nabelschwein (Peccary), wegen einer Drüse auf dem hinteren Theile des Rückens so genannt, woraus es eine moschusartig riechende Flüssigkeit aussendet, ist ein in den wärmeren Ländern Amerikas, namentlich in Mexiko vorkommendes wildes Schwein, das kleiner ist als unser Hausschwein, sich aber leicht zähmen läßt, wenn es jung eingefangen wird und sich mit dem zahmen Schweine dann auch fortpflanzen soll. Es hat rothgraue, lange und steife Borsten und das Fleisch soll dem Schweinefleisch im Geschmack sehr nahe kommen. Das erwähnte braunrothe Hausschwein kann leicht aus einer Kreuzung mit demselben entstanden sein. Die nachstehenden Notizen über das Bisamschwein sind dem Auslande No. 32. 1859 entnommen.

Die in Mexiko und Texas vorkommende Species des wilden Schweines wird dort mit dem Namen „collared (halsbandtragendes) Peccary“ bezeichnet. Es ist

nur zwei Fuß groß und hat eine eisengraue Farbe mit einem gelblich weißen Band um Hals und Schultern. Seine Gestalt ist ganz die des zahmen Schweines, mit dem wesentlichen Unterschiede jedoch, daß ihm der Schwanz fehlt. An dessen Stelle hat es nur einen ganz kleinen Vorsprung, der fast wie ein dicker Knopf aussieht. Schnauze und Kinnladen sind wie die des Schweines und in der Nähe des Mundwinkels stehen ein Paar Hauzähne hervor, welche ihm ein wildes gefährliches Aussehen geben. Am stärksten und deutlichsten sind dieselben bei alten Ebern. Die Ohren sind kurz und fast ganz in den langen harten Borsten versteckt, welche den ganzen Körper bedecken, auf dem Rücken aber viel länger sind. Wenn diese Borsten sich aufrichten, hat das Thier fast das Aussehen des Stachelschweines. Das Peccary lebt von Wurzeln, Früchten, Fröschen, Kröten, Eidechsen und Schlangen. In Mais- und Zuckerfeldern richtet es oft große Verwüstungen an. Es geschieht nicht selten, daß eine ganze Zuckerrohrpflanzung in einer einzigen Nacht vollständig ruinirt wird. Die Farmer und Pflanzer führen deshalb auch einen Vernichtungskrieg gegen das Thier.

Zur Zeit der Begattung leben die Peccaries nur Paarweis. Sie sind sich einander sehr treu und halten fest zusammen. Das Weibchen wirft zwei Junge zur Zeit, die sehr klein sind und bräunlich roth aussehen, wenn sie auf die Welt kommen. Erst später im Jahre pflegen sich mehrere solcher Familien zu vereinigen und zusammenzuleben, sei es durch Zufall oder in der bestimmten Absicht, einander gegenseitig zu schützen. Ihre Heerden bestehen dann gewöhnlich aus zwanzig oder auch noch mehr Mitgliedern, bisweilen sogar bis zu hundert. Wenn eins davon angegriffen wird, so wendet sich sofort die ganze Heerde gegen den Angreifer, sei derselbe ein Jäger, ein Jaguar oder ein Luchs. Sie gebrauchen ihre Zähne, ihre Hauer und ihre scharfen Vorderhufe mit einer Schnelligkeit und Wirksamkeit, daß sie als furchtbare und gefährliche Feinde angesehen werden. Der Jaguar wird oft von einer Heerde Peccaries, die er unklug genug gewesen ist anzugreifen, getödtet und in Stücke gerissen. Er läßt sich deshalb auch selten mit einer Heerde ein und greift nur einzelne Peccaries an, aber das Grunzen derselben, welches auf eine (englische) Meile zu hören ist, ruft die andern herbei und er ist, bevor er es gewahr wird, umzingelt und von so vielen angegriffen, als ihm beikommen können.

Der texanische Jäger, wenn er zu Fuß ist, wagt nicht eine Heerde Peccaries zu beunruhigen. Selbst wenn er beritten ist, passirt er vorbei, ohne ihnen nahe zu treten, es sei denn, daß der Wald offen ist. Trotzdem werden hunderte jährlich getödtet. Wolfshunde werden dazu gebraucht, die Peccaries aufzuspüren und zum Stehen zu bringen, worauf die Jäger herbeireiten und mit ihren nie fehlenden

Büchsen die Thiere niederstrecken. Wenn eine Heerde Peccaries verfolgt wird, versteckt sie sich bisweilen in einer Höhle oder Felsenkluft, wobei aber eines als Schildwache am Eingange stehen bleibt. Wird das vom Jäger todtgeschossen, so eilt sofort ein anderes auf seinen Platz; ihm folgt ein drittes und so fort, bis die ganze Heerde gefällen ist. Wenn die Hunde die Peccaries auf eigene Faust, ohne Beistand und Ermuthigung von Seiten des Jägers, angreifen, so werden sie sicherlich aus dem Felde geschlagen und einige von ihnen ums Leben gebracht. In der That ist das kleine Thier dem stärksten Bulldoggen gewachsen.

Die Peccaries werden aber auch nützlich durch die Vertilgung von Schlangen und sind namentlich erbitterte Feinde der Klapperschlange. Wir lassen zum Schluß die Beschreibung eines Kampfes mit derselben folgen.

Als die Klapperschlange, die lautlos über eine offene Stelle des Waldes hinwegglitt, ein aus dem Dickicht hervortretendes Peccary erblickte, legte sie den Kopf flach auf den Boden und bemühte sich, augenscheinlich erschreckt, sich im Grase zu verbergen. Da der Grund aber glatter Torf war, gelang ihr das nicht. Das Peccary hatte sie bald entdeckt und in demselben Augenblicke richtete sich sein Hintertheil hoch auf, seine Rückenborsten wurden straff und die Haare am ganzen Körper sträubten sich empor. Das Aussehen des Thieres war in einem Augenblicke ganz verändert und man konnte bemerken, wie die Luft mit einem unangenehmen Geruche sich füllte, der aus der Rückendrüse des aufgeregten Thieres ausströmte. Ohne einen Augenblick zu zaudern, stürzte es vorwärts, bis es nur noch drei Fuß von der Schlange entfernt war. Als diese sah, daß sie sich nicht mehr verbergen konnte, rollte sie sich zusammen und richtete sich auf zur Vertheidigung. Ihr Auge glühte von unheimlichem Feuer, das Rasseln ihrer Klappern erschallte ohne Aufhören und mit ihrem hoch emporgehobenen Kopfe schoß sie wiederholt auf ihren Feind los. Diese Demonstrationen brachten schnell eine ganze Heerde Peccaries auf den Platz. In einem Augenblick hatten sie einen Kreis um die Schlange gebildet, die nicht wußte, auf welchen dieser vielen Feinde sie losschießen sollte, sondern rastlos ihren Kopf nach allen Seiten hin bewegte. Die Vorderfüße dicht aneinander gestellt, das Hintertheil hoch aufgezogen, standen die Peccaries fast wie Katzen auf der Lauer und stießen ein drohendes und grelles Grunzen aus. Dann erhob sich plötzlich eines in die Luft und hieb mit seinen Hufen auf die zusammengerollte Schlange los. Die ganze Heerde folgte diesem Beispiel, bis das Reptil, von den Fußtritten zerschmettert, lang ausgestreckt und unbeweglich auf dem Boden lag. Sie ergriffen es dann mit den Zähnen, zerrissen es und verschlangen es.

In anderen Thalgegenden von Südamerika ist das daselbst verbreitete Schwein nicht immer einfarbig, sondern kommt nicht selten auch mit einer breiten weißen Binde vor, die sich gleichsam wie ein Gürtel um die Seiten und den Bauch zieht und gewöhnlich auf dem Rücken zusammenfließt. Die jungen Thiere dieser Farbenabänderung sind ebenso wie die der übrigen Hausschweine jener Gegenden mit fahlen Längsstreifen am Leibe versehen. Das Fleisch dieser halbwilden Schweine schmeckt viel besser als das der zahm gehaltenen, welches durch die Fütterung mit alten Fischen und allerlei Unrath meist einen ranzigen und widerwärtigen Geschmack erhält. Die einzige Race des Hausschweines in Columbien, welche der französischen ähnlich ist, wurde vor etwa 50 Jahren aus Nordamerika eingeführt.

An der Küste von Peru, insbesondere in dem niederen Gebüsche längs der Flüsse, trifft man häufig verwilderte Schweine von fast unglaublicher Größe an, deren Tödtung stets mit Gefahr für den Jäger verbunden ist. Die Thiere haben große herabhängende Ohren, eine rothgraue Farbe und erinnern, ebenso wie das Hausschwein in Chile, an das europäische großohrige Schwein.

In Brasilien werden Schweine von den verschiedensten Racen gehalten und man findet daselbst auch chinesische, siamesische und sogar afrikanische Schweine, durch deren wechselseitige Kreuzung die mannigfachsten Bastarde hervorgegangen sind.

In Nordamerika wird die Schweinezucht je nach dem Stande der Viehzucht und der Ausdehnung der Wälder, in welchen die Schweine in zahlreichen Heerden gemästet werden, verschieden betrieben, überall aber findet man das Bestreben, die Thiere nach Möglichkeit in ihren Körperformen und in der Mastfähigkeit zu verbessern und hat zu diesem Zweck nicht allein die besseren europäischen, sondern auch die asiatischen Racen eingeführt.

Bei den englischen Racen hat man namentlich die von Leicestershire, Berkshire, Suffolk und Essex eingeführt und züchtet diese sowie auch das chinesische und neapolitanische Schwein zum Theil rein, zum Theil gekreuzt. Als aus dieser Kreuzung hervorgegangen werden noch folgende als besonders werthvolle amerikanische Racen genannt, nämlich die Byfield-, Woburn-, Bedford-, Graß- und Mackaz-Racen, die zum Theil wieder zur Züchtung ins Ausland gebracht werden*). Bereits im Jahre 1851 befanden sich in den Vereinigten Staaten 20,316,608 Stück Schweine, von welchen der Staat Ohio allein an 4 Millionen besitzen soll. Auch in Kentucky und Tenesse wird eine ausgedehnte Schweinezucht getrieben. Die Schweine treiben sich fast immer und während des ganzen Jahres in den Wäl-

*) Siehe Büchele, Land und Volk der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

dern herum und werden nugefähr 4 Wochen lang vor dem Schlachten dann noch zu Hause mit Mais und Obst gemästet. Bei dieser ihnen sehr zusagenden Lebensweise vermehren sie sich außerordentlich stark.

Der Handel mit Schweinefleisch und Schmalz ist für den Westen der Vereinigten Staaten jetzt so bedeutend, daß wir darüber einige Notizen einzuschalten uns erlauben. Bereits im Jahre 1850 wurden für die Versendung 1,871,330 Schweine geschlachtet. Davon kamen auf den Staat Ohio allein 523,755, auf Kentucky 198,000, Indiana 428,575, Illinois 268,100, Cumberland 100,000 Stück u. s. w. Voran im Geschäfte ist die Königin des Westens, die Hauptstadt von Ohio „Cincinnati", die deshalb auch den Beinamen „Porkopolis" erhalten hat. Sie versendet in Barrels, eichenen Fässern, welche 200 Pfund Waare fassen „Mess-Pork" d. h. Schweinefleisch von Seitenstücken; „Prime-Pork", d. h. die Schultern ohne Füße, Köpfe, Nacken und Schwanzstücke; und „Cargo-Pork" d. h. Köpfe, Schultern und sonstiges Fleisch. Das Abschlachten wird völlig fabrikmäßig betrieben. Sobald die Schweine sich auf einem Hofraume befinden, schlägt ein Mann ihnen mit einem spitzen Hammer den Schädel ein. Sogleich schneidet ein zweiter ihnen den Kopf ab und nachdem das Blut abgezapft wurde, brühet man sie, weidet sie aus und schafft die gereinigten Theile ins Magazin. Das größte Schlachthaus gehört einem Herrn Duffield. Es ist 159 Fuß lang, 92 Fuß tief, hat 3 Stockwerke, 2 Fettküchen, je mit 4 Kesseln zu 100 Gallonen, eine Fettpresse und 3 Kühlapparate von 300 bis 500 Gallonen; sodann Rauchkammern, in welchen 400,000 Pfund Schinken auf einmal geräuchert werden können. Während der Schlachtzeit wird fünfmal geräuchert und man bereitet allein in dieser Fabrik jährlich 2 Millionen Pfund geräuchertes Fleisch für den Markt. Wenn ein Landwirth seine Schweine nach Cincinnati verkauft, so führt er sie zu einem Schlächter, der sie ihm tödtet, abbrüht und herrichtet, wofür er die Abfälle erhält. Dann geht die Waare nach den sogenannten Porkhäusern, wo sie gewogen und verkauft wird. Man wirft die geschlachteten und gereinigten Schweine auf einen sogenannten Fleischstock, von welchem sie herab gelangt und rasch zerhauen werden; die Schinken richtet man sogleich zum Räuchern her. Der dicke Theil am oberen Ende der Rippen nahe am Rückgrat wird als „Cleen-Pork" verpackt. Auf jeden Fleischstock rechnet man 50 Mann, welche in einer großen Schlächterei sämmtliche Arbeiten verrichten und im Durchschnitt 500 Schweine täglich fertig machen; schon nach 24 Stunden ist Alles zum Verschiffen bereit (nämlich eingesalzen). Die Schinken aus Cincinnati gehen als „Amerikanischer Westphalia" in den Handel.

Bereits im Jahre 1849 hatte Cincinnati nicht weniger als 30 große und

21 kleine Schweinsölfabriken. Eine derselben verarbeitete monatlich 140,000 Pfund Schweinefett zu Oel und Stearin. In dem genannten Jahre wurden 11 Millionen Pfund Schweinefett zu Oel verarbeitet, wovon etwa zwei Siebentel Stearin ausgaben, so daß 24,000 Barrels, jeder von 42 Gallonen, Oel übrig blieben. Mit Schweinsöl wird häufig das Wallrath verfälscht, in Frankreich seit einigen Jahren auch das Olivenöl. Eine Fabrik in Cincinnati, welche etwa 30,000 Schweine im Jahre schlachtet, hat sieben große Behälter, von denen sechs je 15,000 Pfund fassen, eins nur 6000 Pfund. In diese wird das Schwein geworfen, nachdem man ihm die Schinken abgelöst hat und dann dem Dampfe bei einem Drucke von 70 Pfund auf den Quadratzoll ausgesetzt, so daß Alles zu einer weichen Masse wird. Das Fett schöpft man ab und der Rest wird als Dünger verkauft. Im Jahre 1848 lieferte Cincinnati etwa 3,000,000 Pfund Stearinkerzen.

Unter den Kaufleuten in Cincinnati stehen oben an die „Porkmerchants", welche in Schweinefleisch jetzt alljährlich Geschäfte machen so groß und umfangreich, wie für Kriegsheere. Sie führen einen Wallfisch im Schilde, weil das Borstenvieh sein Fett durch die grünen Wogen der Prairien trägt, wie der Wallfisch das seinige durch das Meer*).

## 2. Das Hausschwein in Afrika.

Während in Amerika mit Ausnahme des Peccary das wilde Schwein durch die Verwilderung des von Auswärts dahin eingeführten europäischen Hausschweines entstanden ist, so finden wir in Afrika dagegen ursprünglich wilde Schweine, die aber von den Negervölkern gezähmt und zum Hausschweine umgewandelt worden sind. In diesen Hausschweinen lassen sich die ursprünglich wilden Racen noch wieder erkennen, weil eine Vermischung derselben durch Kreuzung nicht stattgefunden hat. Nur auf der Südspitze von Afrika, am Cap, ist durch die Vermischung von eingeführten Racen ein Schwein gebildet worden, das von den sonstigen afrikanischen Racen sich wesentlich unterscheidet.

### a. Das Sennaar-Hausschwein.

Das Sennaar-Hausschwein, welches in allen Negerstaaten, die an Sennaar grenzen, in großer Anzahl anzutreffen ist und von den Eingeborenen daselbst, ohne

*) Siehe Löher, Land und Leute in der alten und neuen Welt und Andree, Nordamerika in geographischen und geschichtlichen Umrissen.

die geringste Pflege zu genießen, im halbwilden Zustande um ihre Hütten herum gehalten wird, bietet keinen Unterschied von dem wild vorkommenden Sennaar-Schweine (Sus sennaariensis) dar, das über einen großen Theil von Sennaar, Kordofan und den benachbarten Negerländern im Süden verbreitet ist und vorzüglich häufig am Thumatflusse vorkommt, wo es allenthalben zu größeren oder kleineren Rudeln vereinigt in den Wäldern anzutreffen ist. Es steht unserem europäischen Wildschweine ziemlich nahe und unterscheidet sich von demselben durch eine geringere Größe, einen minder hohen Kopf, etwas kleinere Ohren und eine abweichende Färbung. Der ganze Körper ist mit langen, dicht gestellten starken und steifen Borsten besetzt, die auf dem Rücken eine schwache Mähne bilden und schwarzbraun und fahlgelb in der Art gesprenkelt sind, daß die meistens schwarzbraunen Borsten in eine fahlgelb gefärbte Spitze endigen. Die Länge des Körpers beträgt ungefähr 3 Fuß, die Länge des geringelt getragenen und in eine Quaste endigenden Schwanzes 10 Zoll, die Höhe am Widerrist 1 Fuß 10 Zoll. Das Fleisch soll ziemlich wohlschmeckend sein und wird von den Negern gerne gegessen. (Fitzinger)

## b. Das guineische Hausschwein.

Das guineische Hausschwein weicht von allen bis jetzt bekannten Racen des zahmen Schweines am meisten ab und ist bereits von Linné unter dem Namen Sus Porcus als eine besondere von dem gewöhnlichen Hausschweine verschiedene Art bezeichnet worden. Es ist wahrscheinlich ein Abkömmling des pinselohrigen Larvenschweines (Potamochoerus penicillatus), das ein Bewohner der Goldküste und des Meerbusens von Guinea ist. Dasselbe ist klein von Körper, hat einen niederen Kopf und eine lang gestreckte mit einem stumpfen Rüssel versehene Nase, auf deren Seiten sich gegen die Wangen zu und zwar über denselben eine starke knorpelige und wulstige dreieckige Hautwarze erhebt. Die Ohren sind lang, aufrecht stehend und nach rückwärts geneigt und an ihrer Spitze mit einem Haarpinsel versehen. Der Hals ist nicht besonders kurz, der Leib etwas gestreckt und die Beine sind ziemlich hoch und von mäßiger Stärke, der lange schlaff herabhängende Schwanz ist beinahe kahl und nur an der Spitze mit einem quastenartigen Haarbüschel versehen. Die Behaarung ist ziemlich dicht und besteht aus kurzen nicht sehr steifen Borsten, welche an den Seiten des Kopfes, am Unterkiefer und am ganzen Unterhalse bis zur Brust am längsten sind. Unterhalb der Augen hat das Thier einen starken Büschel von Haaren, der ihm ein bärtiges Aussehen giebt. Die Färbung des Thieres ist an der Schnauze grau, in der Gegend zwischen den

Augen mit dem Haarbüschel weiß, an der Stirne und am Scheitel schwarz. Die Ohren sind schwarz mit weißen Rändern. Der Nacken, der Hinterhals, die Schultern und die Seiten sind rothbraun und über den Rücken verläuft ein schmaler hellgelber Streifen. Der Bauch ist grauweißlich, die Füße sind schwarz. Die Länge beträgt 4 Fuß, die Höhe 1 Fuß 9 Zoll.

Dieses Schwein scheint von den Negervölkern an der Goldküste domestizirt zu sein, wenigstens hat das daselbst verbreitete gezähmte Schwein große Aehnlichkeit mit demselben. Etwas kleiner im Körper, kommt es in den Formen und in der Behaarung jenem ziemlich gleich, nur fehlt die wulstige Hautwarze an der Schnauze oder ist wenigstens in viel geringerem Umfange vorhanden. Man ist aus diesem Grunde zum Theil der Ansicht, daß das gezähmte Guineaschwein aus einer Kreuzung des Larvenschweines mit einer anderen Art, vielleicht mit dem siamesischen Schweine hervorgegangen sei, ohne aber nähere Beweise dafür beibringen zu können. (Fitzinger).

### c. Das Hausschwein am Cap.

Schon seit längerer Zeit ist im südlichen Afrika ein kleines, dunkel gefärbtes, gut mastfähiges Schwein verbreitet gewesen, das wegen dieser guten Eigenschaften vielfach zur Zucht ausgeführt wurde und zu diesem Zwecke auch nach England gebracht worden sein soll. Dasselbe ist aus keiner in Afrika ursprünglich heimisch gewesenen Race, sondern durch die Kreuzung des aus Indien eingeführten chinesischen und siamesischen Schweines gebildet worden. Es steht deshalb gleichsam in der Mitte zwischen diesen beiden Racen und hat von beiden seine Körperformen und sonstigen Eigenschaften erhalten. Es wird nicht größer als ein einjähriges Thier unseres gemeinen Hausschweines und ist kleiner als das chinesische Schwein, mit dem es sonst Aehnlichkeit hat bis auf die größeren Ohren und den nicht gleich stark ausgehöhlten Nasenrücken. Die Behaarung ist sehr dünne und die Borsten sind von schwarzer, schwarzbrauner oder auch blaugrauer Farbe.

Das Schwein hat sich vom Cap in die Kafferei (Kaffraria) bis nach Abyssinien verbreitet und lebt in den Wäldern im halbwilden Zustande, ist auch mit später nach dem Cap gebrachten europäischen Racen gekreuzt worden.

## 3. Das Hausschwein der Papuas in Australien.

Die Papuas oder Australneger sind nicht allein auf dem Festlande von Australien, sondern auch auf den nahegelegenen Inseln und namentlich auf der

Insel Neu-Guinea verbreitet. Bei ihnen findet sich ein gezähmtes Schwein, das mit dem auf den papuanischen Inseln vorkommenden wilden Schwein (Sus papuensis) identisch und nur aus der Zähmung desselben hervorgegangen ist. Es kommt in seiner Form im Allgemeinen mit dem siamesischen Hausschweine überein und unterscheidet sich von diesem außer der geringen Größe hauptsächlich durch einen minder langen Kopf, kürzere und schmälere Ohren, eine schlankere Gestalt und insbesondere durch einen sehr kurzen Schwanz. Dasselbe ist klein und schlank, mit gestrecktem Kopfe und schmächtiger stumpf zugespitzter Nase. Der Nasenrücken ist vollkommen gerade, der Unterkiefer etwas kürzer als der Oberkiefer und die Augen sehr klein. Die Ohren stehen aufrecht und sind etwas nach hinten geneigt. Der Hals ist ziemlich lang, der Leib wenig gestreckt, der Rücken gerade und die Füße kurz. Die Haut ist runzelig und von brauner Farbe und an einzelnen Stellen nur sparsam mit Borsten besetzt, die eine röthlich braune Farbe haben. Auf dem Nacken und Rücken sind sie dagegen schwarz, im Innern der Ohrmuschel weiß. Die Jungen kommen gestreift zur Welt. Die Länge des ausgewachsenen Thieres beträgt 3 Fuß, die Höhe $1\frac{1}{2}$ Fuß.

Das Papua-Schwein kommt in großen Heerden in den Wäldern von Neu-Guinea vor und nährt sich daselbst von Wurzeln und Früchten, die im Ueberfluß vorhanden sind und schwimmt oft in langen Zügen von einer Insel zur anderen, wobei das hinten schwimmende Thier seinen Rüssel auf dem Rücken des vorderen ruhen läßt. Die Eingeborenen fangen die jungen Frischlinge ein und zähmen sie ohne große Mühe. Auch die Europäer haben das Zähmen des Papua-Schweines mit dem besten Erfolge versucht und gefunden, daß es sich sehr leicht an seine Umgebungen gewöhnt und sogar eine gewisse Anhänglichkeit daran zeigen soll. Sein Fleisch wird als wohlschmeckend sehr gerühmt. (Fitzinger).

# Die Zucht des Schweines.

# Die Zucht des Schweines.

Zu unserer besseren Uebersicht bringen wir den Inhalt dieses Abschnitts in vier Abtheilungen und betrachten darin gesondert:

1. Die Körperformen des Schweines,
2. Die allgemeinen Eigenschaften,
3. Die Methoden der Zucht,
4. Die Auswahl und Behandlung der Zuchtthiere.

---

## 1. Die Körperformen des Schweines.

Die Formen des Körpers werden durch die festen Theile desselben, durch die Knochen bestimmt. Das Knochengerüst oder Skelett giebt dem Körper den nothwendigen festen Halt und der Bau desselben ihm die äußere Gestalt. Bevor wir daher auf die äußere Form näher eingehen, ist es nothwendig, die einzelnen Theile des Skelettes kennen zu lernen, wozu die nachstehende photographische Abbildung des Skelettes von einem dreijährigen Eber der englischen Yorkshire-Race dienen mag.

Bei seiner Beurtheilung wird der Körper des Schweines in derselben Weise wie bei den sonstigen Hausthieren in drei Theile eingetheilt; diese drei Theile sind der Kopf, der Rumpf und die Gliedmaßen. Bei der vorstehenden Bezeichnung der einzelnen Theile des Knochengerüstes haben wir diese Eintheilung festgehalten.

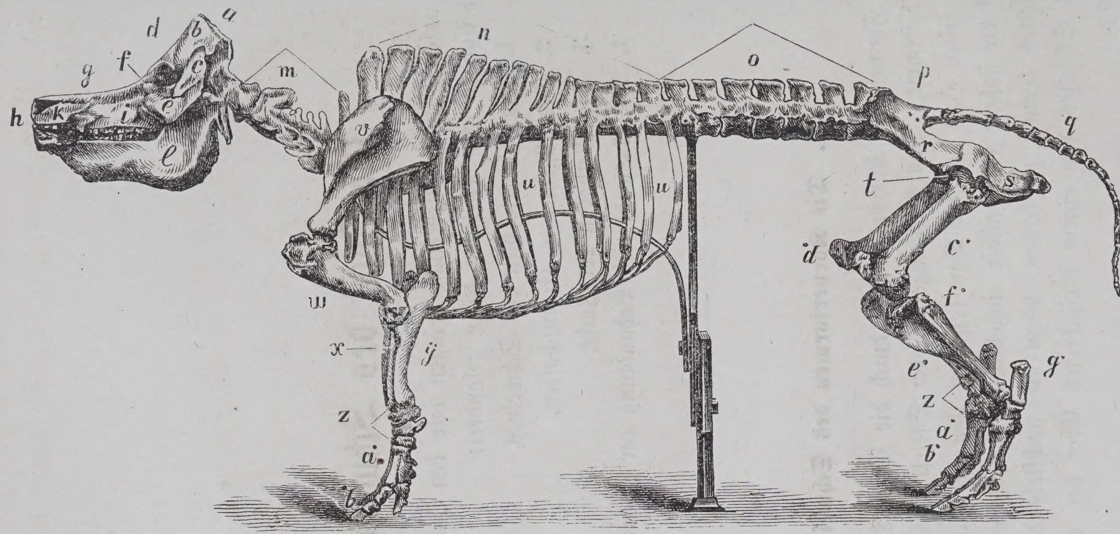



Fig. 9. Skelett eines dreijährigen Yorkshire=Ebers.

1. a. Hinterhaupt. b. Scheitelbein. c. Schläfenbein. d. Stirnbein. e. Jochbein. f. Trähnenbein. g. Nasenbein. h. Rüsselknochen. i. Oberkiefer. k. Zwischenkiefer. l. Unterkiefer.

2. m. 7 Halswirbel. n. 14 Rückenwirbel. o. 7 Lendenwirbel. p. Kreuzbein. q. 20 Schwanzwirbel. r. Darmbein. s. Sitzbein. t. Schambein. u. u. 14 Rippenpaare (sieben wahre und sieben falsche).

3. v. Schulterblatt. w. Oberarm. x. Speiche. y. Elle. z. Handwurzel. a· Mittelhandkochen. b· 3 Zehenglieder. c· Oberschenkel. d· Kniescheibe. e· Schienbein. f· Wadenbein. g· Fußwurzel, darunter Mittelfuß und Zehenglieder wie vorne.

Die äußere Form, das Exterieur des Thieres, steht in engster Beziehung zu dem Knochengerüste, ist aber in der Benennung der einzelnen Theile davon abweichend. Wir lassen daher nachstehend die gebräuchlichen Benennungen derselben folgen, wobei wir die Eintheilung in Kopf, Rumpf und Gliedmaßen oder Extremitäten beibehalten.

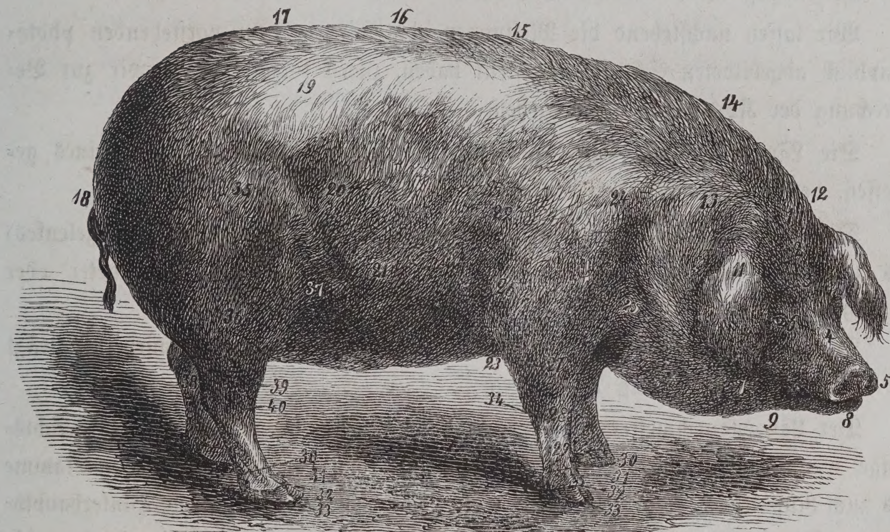


Fig. 10.
Nach der photographischen Abbildung eines veredelten Landschweines.

1. Die Theile des Kopfes.

1. Der Hinterkopf. 2. Der Vorderkopf. 3. Die Stirn. 4. Der Nasenrücken. 5. Der Rüssel. 6. Die Augen. 7. Die Backen. 8. Das Maul. 9. Der Kehlgang. 10. Die Schläfe. 11. Die Ohren.

2. Die Theile des Rumpfes.

12. Das Genick. 13. Der Hals. 14. Der Widerrist. 15. Der Rücken. 16. Die Lenden oder Nieren. 17. Das Kreuz. 18. Die Schwanzwurzel, der Schwanz. 19. Die Hüften. 20. Die Flanke oder Weiche. 21. Der Bauch. 22. Die Brust. 23. Der Brustkasten.

3. Die Theile der Gliedmaßen.

24. Die Schulter. 25. Das Schulter- oder Buggelenk. 26. Der Ellenbogen. 27. Der Oberarm. 28. Das Vorderknie. 29. Das Schienbein. 30. Die Köthe. 31. Die Fessel. 32. Die Krone. 33. Die Klauen. 34. Die Kniekehle. 35. Der Oberschenkel. 36. Der Unterschenkel. 37. Das Hinterknie. 38. Die Hacke. 39. Das Sprunggelenk. 40. Das hintere Schienbein.

Die Prüfung der einzelnen Formen des Körpers würde am zweckmäßigsten durch Messungen, wie sie an dem Körper unserer sonstigen Hausthiere vorgenommen werden, sich ausführen lassen, wenn nicht das Schwein durch seine Widerspenstigkeit dies unausführbar machte. Dagegen lassen dieselben sich an den photographischen Abbildungen, die bereits in großer Zahl und auch in diesem Werke in vortrefflicher Ausführung vorliegen, leicht bewerkstelligen und geben durch die Treue der Darstellung einen bestimmten Anhalt.

Wir lassen nachstehend die Messungen, die wir an dem vorstehenden photographisch abgebildeten Skelette angestellt haben, zuerst folgen, bevor wir zur Besprechung der Körperformen übergehen.

Die Länge desselben vom Rüsselknochen bis zum Ende des Sitzbeines gemessen, beträgt 175 Centimeter oder 5 Fuß 17 Zoll.

Die Länge des Rumpfes, vorne von der Spitze des Oberarmes (Buggelenkes) bis zum hinteren Ende des Sitzbeines gemessen, beträgt 136 Centimeter oder 4 Fuß 4 Zoll.

Die Höhe, gemessen von der Zehe bis zum höchsten Rückenwirbel, beträgt 81 Centimeter oder 2 Fuß 7 Zoll.

Der Längendurchmesser des Kopfes ist 34 Centimeter und gleich der Gesichtslänge, wenn dieselbe durch eine gerade Linie, gezogen von dem Hinterhauptskamme bis zum Rüsselknochen, gemessen wird; die Höhe des Kopfes von dem Hinterhauptskamme bis an den unteren Rand des Unterkiefers beträgt 29 Centimeter, die hintere Breite zwischen den Unterkiefern 16 Centimeter, die vordere Breite zwischen den Hakenzähnen oder Hauern 8 Centimeter.

Die Länge der 7 Halswirbel beträgt 21 Centimeter, der 14 Rückenwirbel 56 Centimeter und der 7 Lendenwirbel 31 Centimenter. Die Breite zwischen den Darmbeinen (Hüften) ist 24 Centimeter und zwischen den Oberschenkeln 26 Centim., dagegen zwischen dem oberen Gelenke der Vorderfüße 29 Centimeter. Die Höhe des Vorderfußes von der Sohle der Zehe bis zur Spitze der Elle (Ellenbogen) beträgt 39 Centimeter, von der Zehe bis zur Mitte der Handwurzel 16 Centimeter. Die Kniescheibe liegt in gleicher Höhe mit dem Ellenbogen.

Der Vergleichung wegen lassen wir einige Messungen am Skelette eines ausgewachsenen wilden Ebers folgen.

Die ganze Länge des Skelettes beträgt 141 Centim., die Länge des Rumpfes 104 Centim. Die Höhe 84 Centim. Die Länge des Gesichtes vom Hinterhauptskamme bis zum Rüsselknochen 39 Centim. Die Länge der 7 Halswirbel beträgt

16 Centim., der 14 Rückenwirbel 47 Centim. und der 5 Lendenwirbel 20 Centim. Die Höhe des Vorderfußes von der Zehe bis zum Ellenbogen ist 47 Centim.

Die bei einer Vergleichung der beiden Skelette in die Augen fallenden Unterschiede sind sehr bedeutend; wir lassen einige folgen:

| | | |
|---|---|---|
| Höhe des Yorkshire-Ebers . . . . . . . . | 81 | Centim., |
| Länge desselben . . . . . . . . . . . . . . | 175 | " |
| Länge des Rumpfes . . . . . . . . . . . . | 136 | " |
| Höhe des wilden Ebers . . . . . . . . . . | 84 | " |
| Länge desselben . . . . . . . . . . . . . . | 141 | " |
| Länge des Rumpfes desselben . . . . . . . | 104 | " |
| " " Gesichtes beim Yorkshire-Eber . . | 34 | " |
| Länge desselben beim wilden Eber . . . . . | 39 | " |
| Länge der Halswirbel beim Yorkshire-Eber . | 21 | " |
| " " Rückenwirbel " " . | 56 | " |
| " " Lendenwirbel " " . | 31 | " |
| " " Halswirbel beim wilden Eber . . . | 16 | " |
| " " Rückenwirbel " " " . . . | 47 | " |
| " " Lendenwirbel " " " . . . | 20 | " |
| Höhe des Vorderfußes beim Yorkshire-Eber . | 39 | " |
| " " " " wilden Eber . . | 47 | " |

Die Vergleichung giebt sogleich das Bild der beiden in den Formen verschiedenen Thiere. Der Yorkshire-Eber mit lang gestrecktem Rumpfe, kurzem Halse und Kopfe und niedrigen Beinen, dagegen der wilde Eber hochbeinig, mit kurzem Rumpfe und langem schmalen Kopfe. Besonders auffallend ist die Kürze der Lende bei dem wilden Eber, hervorgerufen durch die geringere Zahl von 5 Lendenwirbeln.

Noch mehr entgegengesetzt den Formen des wilden Ebers ist das Skelett eines Yorkshire-Ebers der mittelgroßen Zucht, der sich durch eine besondere Länge des Rumpfes auszeichnete. Es zeigte sich dann auch bei der Zählung der Wirbelknochen, daß er einen Rückenwirbel und ein Paar Rippen mehr hat, als dies gewöhnlich der Fall zu sein pflegt; das Skelett zeigt nämlich 7 Halswirbel, 15 Rückenwirbel und ebenso viele Rippenpaare und 7 Lendenwirbel, also 3 Wirbel und 1 Paar Rippen mehr als der wilde Keiler. Schon oben Seite 22 haben wir darauf aufmerksam gemacht, daß die Zahl der Lendenwirbel nicht constant sondern von der Länge des Rumpfes abhängig sei; es zeigt sich hier, daß ein Gleiches bei den Rückenwirbeln eintreten kann.

Die Dimensionen des Skelettes des mittel-großen Ebers sind folgende:

| | |
|---|---|
| Die Länge des Körpers . . . . . | 150 Centim. |
| „ „ „ Rumpfes . . . . . | 112 „ |
| „ Höhe „ „ . . . . . | 70 „ |
| Die Länge des Gesichtes . . . . . | 28 „ |
| „ „ der Halswirbel . . . . | 16 „ |
| „ „ „ Rückenwirbel . . . . | 50 „ |
| „ „ „ Lendenwirbel . . . | 25 „ |

Die Verschiedenheiten in den Körperformen zwischen dem Wildschwein und dem veredelten Hausschweine sind aus den vorstehenden Messungen und den mitgetheilten Racebildern genügend ersichtlich; sie werden durch die verschiedene Länge des Rumpfes und der Gliedmaßen, sowie durch die bereits Seite 7 besprochene eigenthümliche Form des Schädels besonders hervorgerufen.

Man hat nun in neuerer Zeit den Versuch gemacht, eine ideale Grundform für den Körper unserer Hausthiere aufzustellen und eine solche auch für die Beurtheilung des Schweinekörpers zu Grunde zu legen. Wir haben daher Ursache auf dieselbe etwas näher einzugehen, verweisen die Leser aber auf die Mittheilungen darüber in unserer Rindviehzucht Seite 631 u. f., wenn sie sich über diese Theorie genauer zu informiren wünschen.

Betrachtet man den Rumpf eines fetten Schweines, so ist es nicht schwer, denselben im Profil mit vier Linien zu umgeben, welche die Umrisse eines Parallelogramms bilden. Die obere wagerechte Linie legt sich auf Widerrist und Kreuz an, während die mit ihr parallel laufende untere Linie in der Höhe des Ellenbogens und der Kniescheibe gezogen wird. Die beiden vertikalen Linien verbinden die beiden Parallelen, indem sie sich am Buggelenke und am Ende des Sitzbeines anlehnen.

Um unseren Lesern diese Form bildlich zu vergegenwärtigen, lassen wir nachstehend die Umrisse von der auf Seite 14 gegebenen Abbildung eines chinesischen Schweines mit den umgebenden Linien folgen, da das Profil des Rumpfes ziemlich in die Parallelogrammform paßt.

Man sieht an der Zeichnung, daß das Parallelogramm von dem Rumpfe des abgebildeten Thieres ziemlich vollständig ausgefüllt wird; es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß dies eine wünschenswerthe Form für den Rumpf des veredelten Hausschweines ist, da mit derselben eine starke, und möglichst gleichmäßige Ablagerung von Fleisch und Fett an allen gut entwickelten Körpertheilen vereinigt werden kann. Auch die cylindrische Form des Rumpfes, bei welchem die Breite dem Höhen-

durchmesser desselben entsprechend sein soll, wird hierbei unfehlbar am besten erreicht werden können, weshalb auch die Züchter in England, von welchen die Aufstellung dieser Form ausgegangen ist, behaupten, daß der kubische Inhalt des Rumpfes von einem fetten Schweine der Figur eines Parallelepipedons nahe kommen müsse, wenn derselbe in seinen Formen möglichst vollkommen gebildet sein solle.

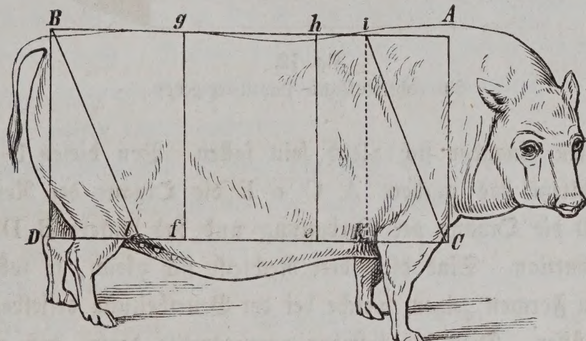



Fig. 11.

Als Parallelepipedon bezeichnet man jedes Prisma, dessen Endflächen Parallelogramme sind, welches also von vier Parallelogrammen begrenzt wird, von welcher die beiden gegenüberstehenden mit einander parallel sind. In der nachstehenden Figur, die ein Parallelepipedon darstellt, sind die Kanten rechwinkelig, alle Grenzflächen sind Rechtecke und das Parallelepipedon ist daher ein rechtwinkliges. Dasselbe ist vorne und hinten von je einer Endfläche begrenzt und wird diese als ein quadratischer Rahmen um das Hintertheil und das Vordertheil des fetten Thieres gelegt, so sollen diese Flächen von dem Rumpfe möglichst vollständig ausgefüllt werden.

In gleicher Weise sollen die obere und untere Fläche, wenn sie um den Rücken und den unteren Theil des Rumpfes gelegt werden, von demselben sich ausgefüllt zeigen. Auf solche Weise wird nicht allein eine nach allen Verhältnissen schöne Form ermöglicht, sondern bei den kleinsten Dimensionen die größte Masse von Inhalt gewonnen.

Wenn wir uns nun auch mit den Ansichten der englischen Züchter dahin einverstanden erklären, daß diese Form für den Rumpf eines fetten Schweines die vortheilhafteste für die Verwerthung desselben sei, so haben wir unsere Leser

doch vor der sogenannten idealen Grundform zu warnen, welche aus der Parallelogrammform neuerdings abgeleitet wird. Diese besteht darin, daß man den Rumpf des Schweines, wie es die Zeichnung Fig. 11 zeigt, in 3 Theile eintheilt, die in

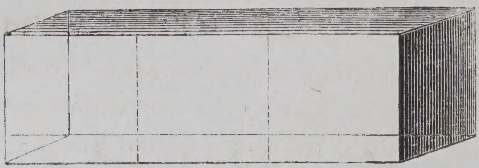


Fig. 12.
Ein rechtwinkliges Parallelepipedon.

ihren Dimensionen einander sich gleich sein sollen. Von diesen 3 Theilen oder Rechtecken umschließt das vordere A C e h die Organe der Respiration, das mittlere e f g h die Organe der Verdauung und das hintere B D g f die Organe der Reproduction. Sind diese drei Rechtecke sich gleich, so soll der Körper die symmetrischen Formen zeigen, welche bei der Beurtheilung desselben zu Grunde gelegt werden müssen. Dieselben bestehen vorzugsweise darin, daß mit einer genügenden Breite des vorderen Rechteckes die wünschenswerthe schräge Stellung der Schulter vereinigt ist; eine steile Schulter verkürzt die Schulterlinie, die vom Buggelenk zur Mitte des Widerristes gezogen wird, macht dieses hoch und scharf und läßt den Rücken gekrümmt und den Leib hinter der Schulter eingefallen erscheinen. Dadurch wird aber das vordere Rechteck verkürzt, wie dies auf Fig. 11 mit der punktirten Linie i k angegeben ist; die Linie C i bildet die sogenannte Schulterlinie. Durch die Verkürzung der Schulterlinie wird die Bewegung der Glieder vorne eine gespannte, die Brust wird enger und schmäler im Durchmesser, das Brustbein weniger tief und die Form des Körpers nach vorne verjüngt zulaufend.

Mit der Schulterlinie correspondirend ist eine Linie im hinteren Rechteck, die von der Kniescheibe des Oberschenkelbeines zur Schwanzwurzel sich erstreckt, die gleiche Länge mit der Schulterlinie hat und auch im gleichen Winkel wie diese zur Grundlinie D C sich stellt; dieser Winkel soll nach der aufgestellten idealen Form 45° betragen. In der Figur 11 wird diese Linie durch B l angegeben, sie verkürzt das hintere Rechteck eben so wie die Schulterlinie C i das vordere, wodurch das Kreuz nach hinten abgeschlagen erscheint, die Hüfte eine zu geringe Breite erhält, der Leib in den Flanken eingefallen, das Hintertheil spitz zu laufend und die Stellung der Hinterfüße eine enge wird.

Mit der Verkürzung des vorderen und hinteren Rechteckes muß aber eine Verlängerung des mittleren eintreten, die dadurch nachtheilig wird, daß die Symmetrie des Körpers dadurch verloren geht und der mittlere Theil des Rumpfes das weniger werthvolle Fleisch trägt.

Wenn diese Theorie der angegebenen idealen Grundform für den Rumpf des Schweines richtig wäre, so würde nach den photographischen Abbildungen, welche wir von den verschiedenen Kulturracen gegeben haben, keine einzige diesem Ideale entsprechen, sondern wir würden derselben als am nächsten tretend den wilden Eber auf Seite 9 zu bezeichnen haben, der in den angegebenen drei Rechtecken die größte Uebereinstimmung zeigt. Diesem folgen dann die wenig veredelten Landracen, während die hochgezogenen Kulturracen durch die Verlängerung des mittleren Rechteckes sich immer weiter davon entfernen.

Damit übereinstimmend ist auch der Bau des Skelettes. Der wilde Eber hat zwei Lendenwirbel weniger als die lang geformten Culturracen, bei welchen sich, wie wir gesehen haben, noch mitunter die Zahl der Rückenwirbel und der falschen Rippen vermehren kann, wenn der Rumpf eine ungewöhnliche Länge einnimmt. Diese der Theorie nach unsymmetrische Form ist bei dem Körper des Schweines um so weniger fehlerhaft als in den Räumen der Bauchhöhle das werthvollste Fett sich ablagert und diese so vollständig ausfüllt, daß die Organe der Verdauung, Magen und Darm dadurch auf den kleinsten Raum beschränkt werden, den sie einzunehmen im Stande sind. Auf den Seiten des mittleren Rechteckes wird das kernige Fett dann ferner am stärksten abgelagert in den sogenannten Speckseiten, die nächst den Schinken den werthvollsten Theil des Rumpfes bilden.

Es liegt daher im eigenen Interesse des Züchters, von den als Norm aufgestellten idealen Formen abzustehen, obwohl wir nicht verkennen wollen, daß ein kurzer und gedrungen gebauter Rumpf sich vollkommener in der Form darstellt, als ein sehr lang gestreckter, insofern er einen gleichmäßigeren Durchmesser in den drei Rechtecken eher erreichen läßt. Im Körper lange Thiere, wie wir solche bei den Racen der großen und mittelgroßen Zucht finden, sind im Hintertheil nicht selten weniger voll und kräftig entwickelt, als im Vordertheil und zeigen leicht eine Schwäche im Kreuz, die sich durch eine Einsenkung des Rückens bemerkbar macht. Bei unsicherem Auftreten, Ausgleiten auf glattem Boden oder beim Reiten auf einander, wie es bei jungen männlichen Thieren häufig geschieht, kann eine Verletzung der Wirbelsäule vorkommen, wodurch eine Lähmung des hinteren Körpertheiles hervorgerufen wird, welche sich schwer wieder verliert und die Thiere zur Zucht unbrauchbar macht. Wir haben in dieser Beziehung recht unangenehme Er-

fahrungen zu machen genügende Gelegenheit gehabt und möchten die Züchter davor warnen, solche männliche Thiere zur Zucht zu verwenden, bei welchen eine ungewöhnliche Länge des Rumpfes eine derartige Schwäche durch Einsenkung des Rückens befürchten läßt.

Die Veränderlichkeit in den Formen des Körpers, die von allen unseren Hausthieren bei den Schweinen am leichtesten zu erreichen ist, zeigt sich, wie bereits erwähnt, in der verschiedenen Zahl der Rücken- und Lendenwirbel. Eine Vermehrung der 14 Rückenwirbel findet nur bei ungewöhnlich lang gestreckten Thieren statt und damit ist denn auch eine Vermehrung der falschen Rippen verbunden. Dagegen schwankt die Zahl der Lendenwirbel zwischen 6 und 7 je nach der Länge des mittleren Theiles des Rumpfes, während sie bei dem kurz gebauten Wildschwein auf die Zahl 5 zurückgeht. In gleicher Weise tritt auch eine Veränderung in den Formen des Schädels und der Extremitäten ein, je nachdem dieselbe bei der Zucht angestrebt wird; wir wollen indessen an dieser Stelle hierauf nicht weiter eingehen, weil wir diesen Gegenstand bei der Auswahl der Zuchtthiere näher zu berühren haben.

## 2. Die allgemeinen Eigenschaften.

Um ein Thier richtig beurtheilen und behandeln zu können, ist es nöthig, eine genügende Kenntniß von den Eigenschaften sich zu verschaffen, welche der Gattung eigenthümlich sind. Die der Gattung Sus eigenthümlichen Eigenschaften werden in der Regel unterschätzt und besonders bei Sus domesticus als sehr niedrige bezeichnet und das Thier als von der Natur gewissermaßen vernachlässigt dargestellt. Wir werden sehen, daß dies nicht der Fall ist, sondern daß vielmehr die der Gattung eigenthümlichen Eigenschaften gerade dazu beitragen, das Schwein zu einem der nützlichsten Hausthiere für den Menschen zu machen.

### 1. Die Sinnes-Organe.

In Betreff der Entwickelung seiner Sinnes-Organe hat man geglaubt, das Schwein tiefer als unsere sonstigen Hausthiere stellen zu müssen, obgleich es dieselben in mancher Beziehung darin übertrifft. Zwar ist es richtig, daß dem Thiere eine gewisse Wildheit und Widerspenstigkeit inne wohnt, die auch im gezähmten Zustande öfter hervorbricht, aber gewöhnlich nur dann, wenn es durch eine schlechte Behandlung in einen gereizten Zustand versetzt oder in seiner Pflege vernachlässigt wird. Bei einer guten Haltung trifft man dagegen oft eine gewisse Anhänglichkeit an den Wärter und eine solche Neigung zum Gehorsam, daß man zu Strafen selten

Veranlassung hat. Die große Zuneigung der Mutterschweine zu ihren Ferkeln, die sie oft mit Gefahr ihres Lebens vertheidigen, ist bekannt.

Am wenigsten scheinen die Organe des Gefühles und Geschmackes bei dem Schweine ausgebildet zu sein. Die dicke mit Fett reichlich unterpolsterte Haut macht es unempfindlich gegen äußere Einflüsse und wir verdanken dieser Eigenschaft die große geographische Verbreitung, in welcher das Schwein fast über den ganzen bewohnten Theil der Erde sich vorfindet. Fast unter allen Himmelsstrichen ist es, wenn auch in von einander verschiedenen Formen zu finden und selbst unter dem 64. Grade nördlicher Breite soll es in den dichten Kiefernwaldungen noch wild vorkommen und erstreckt sich von dort bis in die südlichsten Gegenden aller Welttheile hinab. Während es in den kälteren Regionen durch eine dicke feste Haut, die mit langen dicken Borsten und einem darunter befindlichen mehr wolligen Haare dicht bedeckt ist, gegen die rauhe und kalte Witterung geschützt wird, erscheint es in den wärmeren und heißen Zonen fast ganz borstenlos und mit einer dünneren und weicheren Haut überzogen. Seine scheinbar gering entwickelten Geschmacks-Organe machen es dazu geeignet, sich von fast allen genießbaren Gegenständen zu ernähren, weshalb es zu den sogenannten Omnivoren oder solchen Thieren, die ihre Nahrung sowohl aus dem Pflanzen- als auch aus dem Thierreiche suchen, gerechnet wird. Im wilden Zustande lebt es zwar gewöhnlich von den Nahrungsmitteln, die das Pflanzenreich ihm bietet, namentlich von dem Samen der Eichen, Buchen, Kastanien und sonstiger Waldbäume, von Wurzeln, Pilzen und allerlei Feldfrüchten, allein es stellt auch mit Begierde den Insekten- und Käferlarven nach, die sich im Boden vorfinden und zu deren Auffindung der zum Aufwühlen des Bodens geeignete Rüssel ihm behüflich ist. Bei weitem entwickelter sind dagegen das Gesicht, das Gehör und namentlich der Geruch. Die Augen sind zwar nur klein, wie bei allen Thieren, die zur Familie der Dickhäuter gehören, aber doch hinreichend scharf. Das Gehör ist dagegen mit einer großen Ohrmuschel versehen, die bei fast allen Racen, namentlich bei den wild vorkommenden in die Höhe stehend und im Innern mehr oder weniger durch feine Haare geschützt ist. Damit kann das Schwein sehr gut hören und folgt dem Rufe seines Hirten aus großer Entfernung. Man kann dies beobachten, wenn die Thiere beim Eintreiben in den Wald zum Aufsuchen der Nahrung sich zersteut haben und am Abend durch das Signal ihres Hirten zum Lagerplatz oder zur Heimtrift versammelt werden. Ausnehmend fein ist aber der Geruchssinn, wodurch es nicht nur seine Nahrung, sondern auch seine Feinde in weiter Entfernung wittert.

Am meisten wird dem Schweine die Unreinlichkeit vorgeworfen, weil es sich

gerne im Schlamme und Schmutze wälzt. Allein diese Eigenschaft ist allen Dickhäutern eigenthümlich und der Trieb dazu scheint ihnen von der Natur zur Erhaltung ihrer Gesundheit eingeflößt zu sein. Wir haben auf denselben auch bei der künstlichen Haltung Rücksicht zu nehmen und namentlich während der Sommermonate den Thieren einen schlammigen Wasserbehälter zum beliebigen Wälzen und Abkühlen dabei nicht vorzuenthalten. Bei dem Aufenthalt in den Ställen ist dagegen das Schwein ebenso reinlich als andere Hausthiere und ein reinlicher und lustiger Aufenthalt ist zu seinem guten Gedeihen sogar durchaus erforderlich.

## 2. Das Temperament.

Von Natur störrisch, wild und in hohem Grade widerspenstig, kommt es darauf an, dem Schweine durch eine geeignete Behandlung ein ruhiges und mehr sanftes Temperament beizubringen. Die Erziehung thut in dieser Beziehung außerordentlich viel, besonders wenn sie von dazu geschickten und geeigneten Personen ausgeführt wird. Der Züchter hat daher auf die Persönlichkeit des Wärters eine besondere Aufmerksamkeit zu richten, indem von dessen Umgange mit den Thieren die Unterdrückung der ursprünglichen Charakter-Eigenschaften und die Erziehung eines mehr sanften und ruhigen Temperamentes hauptsächlich abhängt. Wenn auch das chinesische und dadurch auch das verbesserte englische Schwein im Allgemeinen mehr Ruhe und Phlegma als unser Landschwein zeigt und deshalb die Race von Einfluß sein mag, so können durch eine schlechte störrische Behandlung und sonstige Nachlässigkeit die bösen Eigenschaften des scheinbar mehr ruhigen Thieres doch ebenso geweckt und ausgebildet werden, als bei dem unveredelten Schweine, während umgekehrt dieses durch eine dahin zielende zweckmäßige Behandlung von seiner Wildheit sehr viel verliert. Daß indessen auch das äußerlich so phlegmatische chinesische Schwein seine Widerspenstigkeit in seiner Heimath nicht ganz ablegt, davon erzählt Youatt einige ergötzliche Beispiele. Die Schweine werden in China selten ausgetrieben oder bewegt, sondern in der Regel in einer Art von Wiege oder Tragkorb getragen, wenn sie von einem Orte zum anderen transportirt werden sollen. Um das widerspenstige Thier in den Behälter auf eine leichte Weise zu bringen, wird derselbe vor die geöffnete Stallthüre mit dem bereits geöffneten Ende gestellt und das Schwein dadurch in denselben transportirt, daß der Wärter dasselbe, nachdem es die Richtung zur geöffneten Thüre mit dem Vordertheile seines Körpers eingenommen hat, an den Schwanz faßt und heftig rückwärts zieht. Seine natürliche Widerspenstigkeit veranlaßt das Thier eine nach

vorwärts gerichtete heftige Kraftanstrengung mit seinem Körper zu machen, wodurch es, wenn der Wärter den Schwanz plötzlich losläßt, mit Vehemenz in den Behälter hineinfährt.

Diese in Wildheit leicht ausartende Widerspenstigkeit ist namentlich ein Fehler der Zuchteber und wird bei ihnen auch am wenigsten verschwinden, weil sie als ein Zeichen der Kraft dem Thiere zu tief eingeprägt ist. Allein sie kann durch eine sanfte Behandlung, die dem Thiere von Jugend auf zu Theil wird, sehr gemäßigt werden und es wird nicht selten dadurch eine gewisse persönliche Anhänglichkeit an den Wärter hervorgerufen, welche das Thier daran gewöhnt, dem Rufe desselben Folge zu leisten. Diese Anhänglichkeit wird befördert durch öfteres Waschen, Bürsten und Reiben, was dem Thiere außerordentlich angenehm ist, und durch öftere Verabreichung von kleinen Leckerbissen mit der Hand, z. B. von Rüben, Brodstücken u. dergl., wodurch eine große Zutraulichkeit und eine dem Worte gehorsame Folgsamkeit hervorgerufen wird. Dennoch darf man nicht versäumen, den Zuchtebern die Hakenzähne (Gewehre) abzubrechen, weil ihnen dadurch ein Theil des Bewußtseins ihrer Kraft genommen wird und Beschädigungen des Wärters, wozu der zahmste Eber sich mitunter hinreißen läßt, wenn eine rauschende Sau in der Nähe ist, vorgebeugt werden.

Auch bei der Zuchtsau ist ein ruhiges Temperament sehr erwünscht und vortheilhaft. Namentlich kommt dies bei der Geburt der Ferkel zu statten, wo die Zuchtsau viel Schmerzen hat und der Hülfe des Wärters bedarf. Nicht selten werden die Thiere dabei unruhig und ungeberdig und zwar in höherem Grade, je mehr die Schmerzen sich steigern; sie lassen den Wärter mitunter gar nicht an sich heran und sind dann in der Regel die Veranlassung, daß ein Theil der Ferkel gleich bei der Geburt ums Leben kommt. Derartige unruhige und widerspenstige Mutterschweine müssen von der Zucht entfernt werden, weil ihr unbändiges Temperament sich in der Regel vererbt.

Fast noch nachtheiliger ist ein unruhiges Temperament bei der Mästung Die Thiere können hier nur gut gedeihen, wenn sie sich der Ruhe möglichst viel hingeben und sich darin nicht leicht stören lassen, während solche, die durch jedes Geräusch erschreckt unruhig aufspringen und sich in einen kampfbereiten Zustand versetzen, dem Mäster selten Vortheil bringen werden.

Die Art und Weise der Pflege und Haltung hat im Allgemeinen auch Einfluß auf das Temperament der Thiere. Schweine, die auf das Feld und in den Wald getrieben werden, ihre Nahrung sich daselbst aufsuchen müssen und dabei häufig in Kampf mit ihres gleichen gerathen, die Peitsche ihres unerbittlichen Wärters und

den noch schärferen Zahn des Hirtenhundes öfter zu fühlen haben, werden immer störrischer, boshafter, wilder und unruhiger, auf jedes Geräusch aufmerksamer sein als solche, die in Ställen und innerhalb verschlossener Hofräume gehalten, der Aufsicht eines ruhigen und verständigen Wärters nie entbehren und aus dessen Händen ihr Futter entgegennehmen.

Wenn das Temperament daher auch zum Theil anerzogen werden kann, so hat man bei der Auswahl der Zuchtthiere doch darauf Rücksicht zu nehmen, weil es sich entschieden vererbt, eine Beobachtung, die man bei allen Thieren zu machen Gelegenheit hat.

### 3. Die Fruchtbarkeit.

Das Schwein gehört bekanntlich zu unseren fruchtbarsten Hausthieren und die Vermehrung desselben ist mitunter eine ganz außerordentliche. Rowlandson erzählt als merkwürdige Beispiele, daß das alte nicht veredelte englische Marschschwein mitunter 20, ja sogar 24 Ferkel zur Welt gebracht haben soll, und eine Zahl von 14 bis 16 Stück die gewöhnliche gewesen sei. Irgend ein Engländer hat sich die Mühe gemacht, zu berechnen, welche fast zahllose Nachkommenschaft nur wenige Thiere in kurzer Zeit haben können. Er schreibt darüber: Sollte man glauben, daß in 10 Jahren von 2 Schweinen viele Millionen abstammmen können? Sollte man glauben, daß die gegenwärtige und selbst die zukünftige Bevölkerung des Landes (England) in 10 Jahren der Zahl der Schweine, welche in derselben Zeit geboren und auferzogen werden, nicht gleich kommt? — Bei der Berechnung ist angenommen, daß 2 Schweine, wovon jedes 1 Jahr alt ist, je 10 Junge werfen; davon sei die Hälfte weiblichen, die andere Hälfte männlichen Geschlechtes. Die Vermehrung der weiblichen Thiere wird immer gleichmäßig mit je 10 Ferkel angenommen, die Vertheilung der Geschlechter immer gleich und von diesen bleiben die männlichen als für den Bedarf geschlachtet außer Beachtung bei der zur Vermehrung angesetzten Zahl.

Bei den zur Berechnung kommenden weiblichen Thieren findet dann folgende Vermehrung statt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Im | ersten | Jahre | 20. |
| „ | zweiten | „ | 100. |
| „ | dritten | „ | 500. |
| „ | vierten | „ | 2,500. |
| „ | fünften | „ | 12,500. |
| „ | sechsten | „ | 62,500. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Im | siebenten | Jahre | 312,500. |
| „ | achten | „ | 1,562,500. |
| „ | neunten | „ | 7,812,500. |
| „ | zehnten | „ | 39,062,500. |

Von diesen Summen kann die Hälfte der Thiere, die also männliche sind, geschlachtet werden, und es würden bereits 19,531,250 Schweine im zehnten Jahre zur Schlachtbank abgeliefert werden können, wenn die obige durchaus nicht außergewöhnliche Vermehrung angenommen wird, die in der Regel sich sogar stärker herausstellen dürfte, weil das weibliche Schwein nicht einmal, sondern sechs bis achtmal gebärt. Wenn man diese Zahlen liest, so erklärt sich übrigens die ungeheure Vermehrung der Schweine, wie solche in ihnen zusagenden Verhältnissen stattfindet, z. B. bei der halbwilden Haltung in den ausgedehnten Wäldern Amerikas, auf der Insel Madagaskar und auf den Malaiischen Inseln.

Die Fruchtbarkeit des Schweines ist aber eine verschiedene nach den Racen und Familien, ja sogar nach den einzelnen Individuen und man hat darauf bei der Auswahl der Zuchtthiere Rücksicht zu nehmen.

Die fruchtbarste Race ist das europäische Hausschwein. Bei allen dazu gehörigen Unterracen und Schlägen bringt die Sau nicht allein eine große Zahl von Ferkeln, sondern ist auch in der Regel eine gute die jungen Thiere reichlich ernährende und beschützende Mutter. Die größte Fruchtbarkeit ist den schweren Marschracen eigen, die geringere den kleineren Landracen.

Weniger fruchtbar sind dagegen die asiatischen Racen. Die Mutterschweine bringen nur ausnahmsweise mehr als 8 bis 10 Ferkel, zu welchen sie mitunter geringe Zuneigung zeigen und häufig auch nicht einmal die nöthige Milch haben, um sie gut und reichlich ernähren zu können.

Bei den Kreuzungen, die zwischen diesen Racen stattgefunden haben, scheint die Fruchtbarkeit bei dem Charkater der Race festgeblieben zu sein; je nachdem die Kreuzung sich dem europäischen oder dem asiatischen Schweine mehr hinneigt, ist auch die Fruchtbarkeit eine bessere oder geringere. Aus diesem Grunde sind unter den englischen die großen Racen, die dem europäischen Schweine näher stehen, den kleineren in der Fruchtbarkeit und dem guten Aufbringen der Ferkel sehr überlegen und ihre Zucht ist daher leichter und lohnender.

Auf die einzelnen Familien und Individuen eigenthümliche Fruchtbarkeit werden wir später zurückkommen, wenn wir über die besonderen Eigenschaften der Zuchtthiere zu sprechen Gelegenheit haben.

## 4. Die körperliche Entwickelung.

Obgleich die Schnelligkeit der körperlichen Entwickelung von der Ernährung wesentlich abhängig ist und der Züchter mit der Zeit dahin gelangen kann, durch eine dahin wirkende Ernährung die körperliche Entwickelung seines Stammes zu befördern, so müssen wir doch zugeben, daß diese Eigenschaft einzelnen Racen mehr als anderen eigenthümlich ist. Im Allgemeinen sind die kleinen Racen die am schnellsten entwickelungsfähigen, schon aus dem Grunde, weil sie einen kleineren Körper als die großen Racen zu bilden haben. Finden sich irgendwo kleine und große Racen unter gleichen Ernährungs-Verhältnissen, so sind die ersteren die am frühesten nutzbaren, wenn sie im Verhältniß der Schwere ihres Körpers auch nicht mehr Futter als die letzteren erhalten. Auch dann, wenn mit Aufwand von allem Futter die körperliche Entwickelung nach Möglichkeit zu befördern gesucht wird, wird die kleine Race immer die am schnellsten mastfähige bleiben, weil sie ihr Wachsthum eher beendigen kann als die großen Racen. Ist dem Züchter daher daran gelegen, eine schnell umsatzfähige Race zu züchten, so greife er zu den kleinen Schweinen.

Allein es findet nun wieder ein Unterschied statt, je nachdem die Eigenschaft der schnellen körperlichen Entwickelung durch eine schon lange Zeit darauf hingerichtete Ernährung möglichst vollständig ausgebildet und dadurch vererbungsfähig geworden ist. In dieser Beziehung steht das chinesische Schwein allen anderen voran, weil kein Volk der Welt eine gleiche Aufmerksamkeit dieser Eigenschaft zugewandt hat, als dies bei den Chinesen der Fall gewesen ist. Bei den gekreuzten Racen finden wir diese Eigenschaften auch dort am Hervortretendsten, wo dieselben dem chinesischen Schweine sich am meisten nähern. Die frühe körperliche Entwickelung ist aber eine Eigenschaft, die allen Schweinen eigenthümlich ist, wenn die Ernährung darnach eingerichtet wird und sie findet sich daher auch bei den großen englischen Racen in zufriedenstellender Vollkommenheit. Weniger ist dieses aber der Fall bei den alten unveredelten Racen des europäischen Hausschweines. An eine kärgliche Ernährung und harte Haltung gewöhnt, sich mehr oder weniger selbst darin überlassen, hat das Thier niemals Gelegenheit gehabt, diese ihm sonst innewohnende Eigenschaft so recht zur Entwickelung und Ausbildung zu bringen und es würde ein langsamer und für den Züchter unvortheilhafter Weg sein, wenn er durch eine dahin zielende Ernährung und Züchtung diese Eigenschaft erst besonders wecken und hervorrufen wollte. Er erreicht viel schnellere Erfolge, wenn er dieselbe durch Kreuzung mit solchen Racen zu erzielen bestrebt ist, welche diese

Eigenschaft bereits besitzen und seinen sonstigen Zwecken bei der Zucht muß es überlassen bleiben, ob er eine im Körper kleine oder große Race dazu wählt. Die jüngsten Bestrebungen der englischen Züchter, diese Eigenschaft auch bei den großen Racen auszubilden, sind von dem besten Erfolge begleitet gewesen. Ganz besonders empfiehlt sich in dieser Beziehung eine Kreuzung zwischen den kleinen und großen englischen Racen, die nicht selten die besten, sich am schnellsten entwickelnden und mastfähigsten Thiere liefert. Wie groß der Unterschied in der körperlichen Entwickelung resp. der Gewichtszunahme bei einer entsprechend gleichen Ernährung sein kann, mögen nachstehende bei verschiedenen Racen gewonnene Resultate näher darthun. Bei einer gleichmäßigen Ernährung zeigten den nachstehenden Unterschied in der monatlichen Gewichtszunahme folgende Racen:

| | in den ersten 3 Monaten, mittlere | in den ersten 3 Monaten, höchste | vom 4.—9. Monate des Lebensalters, mittlere | vom 4.—9. Monate des Lebensalters, höchste |
|---|---|---|---|---|
| | Gewichtszunahme. | | | |
| 1. Großes unveredeltes Landschwein | 11 Pfd. | 14 Pfd. | 18 Pfd. | 26 Pfd. |
| 2. Kreuzung desselben mit Essex-Eber | 12 „ | 18 „ | 19 „ | 28 „ |
| 3. Kreuzung desselben mit Yorkshire-Eber | 13 „ | 19 „ | 20 „ | 29 „ |
| 4. Kreuzung zwischen Essex-Eber und Yorkshire-Sauen | 19 „ | 28 „ | 23 „ | 31 „ |
| 5. Reine Essex | 18 „ | 26 „ | 22 „ | 30 „ |
| 6. Reine Yorkshire | 20 „ | 29 „ | 27 „ | 36 „ |

Gewichtszunahme bis zum Alter von 1 Jahr.

| | mittlere | höchste Zunahme. |
|---|---|---|
| Bei Nr. 1 | 157 | 190 |
| „ „ 2 | 190 | 235 |
| „ „ 3 | 200 | 246 |
| „ „ 4 | 224 | 269 |
| „ „ 5 | 213 | 257 |
| „ „ 6 | 235 | 269 |

Diese Resultate wurden auf der Versuchsstation Liebward in Böhmen gewonnen und wenn damit auch nicht ausgeschlossen sein soll, daß die größeren und schwereren Thiere mehr Futter als die kleinen und leichteren consumirt haben, so geht die schnellere Entwickelungsfähigkeit der englischen Schweine daraus doch zur Genüge hervor.

### 5. Die Mastfähigkeit.

Die Mastfähigkeit steht in der engsten Verbindung mit der körperlichen Entwickelung und wir finden sie dort am stärksten hervortreten, wo die Thiere sich körperlich am schnellsten ausbilden. Dennoch ist auch hier ein Unterschied innerhalb der einzelnen Racen, also in den Familien und Individuen zu beobachten und der Züchter hat daher diese Eigenschaften, sowie sie seinen Zuchtthieren und deren Nachkommenschaft innewohnt, in den Züchtungs-Registern genau zu verzeichnen, weil der wirthschaftliche Vortheil der ganzen Zucht mehr oder weniger davon abhängig ist.

Obgleich die Mastfähigkeit ebenfalls eine Eigenschaft ist, die im Laufe der Zeit sich anerziehen und ausbilden läßt, so tritt sie doch für den Augenblick sehr verschieden unter den Racen auf. Die asiatischen Racen sind darin den europäischen entschieden überlegen, während die aus der Kreuzung beider hervorgegangenen englischen und portugiesischen Schweine den ersteren sich anschließen. Die Behauptung läßt sich durch zahlreiche Beispiele beweisen, von welchen wir nachstehend zwei folgen lassen.

Das Journal d'Agriculture pratique giebt darüber folgenden vom Grafen de la Tullaye angestellten Versuch:

Es wurden 2 Schweine der Craonaiser-Race und 3 Schweine der New-Leicester-Race zur Mast aufgestellt.

Die beiden Craonaiser, 7 Monate alt, wogen:

am 27. November 440 Pfund,
„ 31. Januar 634 „

Zunahme: 194 Pfund.

Sie hatten in dieser Zeit verzehrt: Gerste für 31 Thlr.
Erbsen „ 8 „

zusammen 39 Thlr.

Die 3 New-Leicester Schweine waren 6 Monate alt und wogen

am 27. November 270 Pfund,
„ 31. Januar 612 „

Zunahme: 342 Pfund.

Sie hatten für $22^2/_3$ Thlr. an Gerste und Erbsen verzehrt und gaben bei der Mästung einen Gewinn von $23^1/_2$ Thlr., während die Craonaiser an 17 Thlr. Verlust brachten. Beim Schlachten gaben die letzteren von 100 Pfund lebendes

Gewicht nur 75 Pfund ausgeschlachtetes, die New-Leicester dagegen 85 Pfund, so daß auch hierin der überwiegende Vortheil auf Seite der letzteren blieb.

Den nachstehenden zweiten Versuch stellte Herr Rehse auf der Domaine Coverden bei Bremen an*).

Unter dem 15. December v. J. ließ ich 24 Stück Schweine von verschiedener Abkunft in einen gemeinschaftlichen Stall setzen und durch ein und dasselbe Futter mästen. Die Schweine bekamen das Futter zu 4 verschiedenen Tageszeiten und pr. Kopf 3 Pfund Schrot (Gemenge von Hinterkorn, Trespen nebst Mühlenabfall) und außerdem 5 Pfund Kartoffeln pr. Stück. Die Kartoffeln wurden jeden Morgen frisch gedämpft, mit dem Schroote in einer großen Butte zu Brei geschlagen und so verfüttert. Aufgelegt wurden:

1. Zehn Stück englische Bastardschweine eigener Zucht; die Mutter das gemeine Landschwein, der Vater ein Original-Suffolk-Eber.

2. Zehn Stück Vollblut Suffolk-Schweine, welche ich von Original-Vieh gezüchtet habe.

3. Vier Stück hiesige gemeine deutsche Schweine (angekauft).

Sämmtliche Schweine waren zur Zeit des Auflegens 9 Monate alt.

Die unter 1 und 2 bezeichneten 20 Stück selbstgezogenen Schweine waren bis zum 15. December mit sogenanntem Spülig aus dem Haushalte nebst täglich pr. Kopf 2 Pfund leichten Schrotes (Trespe, Hafer und Kleigemenge) und einem halben Pfund Gerstenkörner gefüttert und befanden sich in einem gut gefütterten Zustande. Die gekauften gemeinen Schweine waren, wie dieses überall der Fall ist, schlecht gehalten und mager von Fleisch.

Das Resultat der Mästung war folgendes:

die unter Nr. 1 bezeichneten 10 Stück Bastardschweine hatten am 15. December ein lebendes Gewicht von

in Summa: 1030 Pfund,
macht pr. Stück 103 Pfund;

die unter Nr. 2 bezeichneten 10 Suffolk-Schweine wogen am 15. December

in Summa: 1150 Pfund,
macht pr. Stück 115 Pfund;

die unter Nr. 3 beschriebenen gemeinen Schweine wogen am 15. December

in Summa: 376 Pfund,
macht pr. Stück 94 Pfund.

---

*) Landwirthschaftlicher Anzeiger für Kurhessen.

Nachdem die Schweine auf die vorher beschriebene Weise 37 Tage gemästet waren, also bis zum 21. Januar, ergaben sich folgende Gewichts-Resultate:
die Schweine unter Nr. 1 hatten ein Gewicht von

| | |
|---|---|
| Summa | 1450 Pfund, |
| oder pr. Stück | 145 „ |

die Schweine unter Nr. 2

| | |
|---|---|
| in Summa | 1625 Pfund, |
| oder pr. Stück | 162½ „ |

die Schweine unter Nr. 3

| | |
|---|---|
| in Summa | 500 Pfund, |
| oder pr. Stück | 125 „ |

Demnach hatten in 37 Tagen zugenommen:

| | | |
|---|---|---|
| Nr. 1 | pr. Stück | 42 Pfund, |
| Nr. 2 | „ | 47½ „ |
| Nr. 3 | „ | 31 „ |

Rechne ich nun die täglich den Schweinen gegebenen 5 Pfund Kartoffeln zu Schrot, so würden diese gleich 1¼ Pfund Schrot zu berechnen sein und es hätten die Schweine somit pr. Stück täglich incl. der 3 Pfund Schrot im Ganzen 4½ Pfund oder in 37 Tagen 157¼ Pfund Schrot erhalten. Demnach haben die Schweine für 1 Pfund Schrot geliefert:

| | | |
|---|---|---|
| Nr. 1 | 8½ Loth | Gewichtszunahme |
| Nr. 2 | 9⅓ „ | „ |
| Nr. 3 | 6¼ „ | „ |

## 6. Der Zweck der Benutzung.

Wenn ein Thier für den Zweck, für welchen es gehalten wird, recht brauchbar ist, so nennen wir es praktisch; es erfüllt dann möglichst alle Anforderungen, die wir mit Rücksicht auf diesen bestimmten Zweck an dasselbe machen können. Auf der anderen Seite ist es aber eine fast nie zu erreichende Möglichkeit, daß ein Thier für die verschiedenen Zwecke der Haltung sich gleich gut eigne und damit alle den verschiedenen Racen innewohnenden Eigenschaften in gleicher Vollkommenheit in sich vereinige. Wenn eine solche Vereinigung auch das Streben des Thierzüchters ist, so hat dieselbe bisher noch keinem gelingen wollen.

Auch bei der Haltung des Schweines kommt es sehr darauf an, ob die gewählte Race für dieselbe überhaupt und auch für den besonderen Zweck derselben

passend oder practisch sei und ein Fehlgriff in dieser Beziehung ist in der Regel mit Nachtheil für den Gewinn der Haltung verknüpft.

Bei der Aufzählung der einzelnen Racen haben wir bereits angegeben, für welche Haltung und für welchen Zweck der Benutzung sie sich am meisten eignen. Es bleibt uns hier nur noch übrig, den Unterschied in der Haltung und Benutzung ganz kurz festzustellen.

Die Haltung bedingt insofern einen Unterschied in der Auswahl der Racen, als die Thiere entweder in Ställen gehalten und zu ihrer Bewegung nur auf einen geräumigen geschlossenen Hofplatz gelassen — oder zu ihrer theilweisen Ernährung auf das Feld, zum Zweck ihrer Mastung in den Wald getrieben werden.

Die Haltung in Ställen und Höfen ist die passendste für die leicht mastfähigen, an eine reichliche Ernährung gewöhnten und sich dabei schnell entwickelnden Thiere, die in der Regel ein phlegmatisches Temperament besitzen und von der Bewegung sich leicht entwöhnen. Ihre Fütterung ist dabei leicht zu überwachen, der Vortheil des schnellen Umsatzes am besten zu erreichen und das Thier vor übermäßiger körperlicher Anstrengung am ersten zu bewahren. Die in einem wohlgenährten Zustande sich immer befindenden Thiere ziehen auch eine behagliche Ruhe dem Umherlaufen in Feld und Wald weit vor, das durch ihren schweren Leib und durch ihre kurzen feinen Beine ihnen nicht allein zur Last wird, sondern in den warmen Sommermonaten sogar schädliche Folgen für ihre Gesundheit nach sich ziehen kann. Werden solche Thiere auch auf das Feld getrieben, so sieht man sie nur selten der Nahrung durch Wühlen im Boden und Aufsuchen von Insektenlarven und Pflanzenwurzeln nachgehen, sondern sie pflegen lieber an einem kühlen Platze einer recht behaglichen Ruhe, und zwar um so mehr, je wohlgenährter sie sind. Dergleichen Thiere eignen sich daher auch nicht für die Mastung im Walde, weil ihre kurzen Füße keine schnelle Bewegung zulassen und das Gewicht ihres Körpers sie dazu ganz und gar unfähig macht. Wird dagegen die Haltung im Stalle und auf dem Hofe zweckmäßig eingerichtet, so ist dieselbe die gedeihlichste und beste für die schnell sich entwickelnden mastfähigen Racen. Es gehört dazu aber ein reinlicher und luftiger Stall und ein gut verschlossener geräumiger Hof, der den Thieren Schutz gegen die Sonne gewährt und zu ihrer beliebigen Abkühlung einen dazu hinreichend großen Wasserbehälter haben muß, der, wenn es Noth thut, mit Wasser künstlich gefüllt werden kann. Bei dieser Einrichtung kann man zur Haltung der edelsten, das Futter am besten verwerthenden Racen schreiten, ohne besorgt zu sein, daß die Nachzucht vielleicht durch zu

große Behinderung der körperlichen Bewegung mit der Zeit schwächlich werde. Es eignen sich namentlich dazu die feinknochigen, sich schnell entwickelnden und leicht mastfähigen Racen der kleinen englischen Zucht, die zu einer anderen Behandlungsweise fast gar nicht geeignet sind. Sollen die Schweine dagegen ausgetrieben werden, einen Theil ihrer Nahrung auf dem Felde sich selbst suchen und jeder Witterung ausgesetzt sein, so hat der Züchter andere Rücksichten bei der Auswahl der zu haltenden Race zu nehmen. Es würde ein Mißgriff sein, zu einer solchen Haltung Thiere zu wählen, die schon in der Jugend einen schweren wohlgenährten Körper auszubilden fähig sind, kurze feinknochige Füße haben und im gemästeten Zustande sich kaum bewegen können. Solche Thiere sind in der Regel auch weichlich gegen rauhe Witterung, gegen Regen und Kälte, weil ihr fast borstenloser Körper und die verhältnißmäßig feine Haut ihnen dagegen keinen hinreichenden Schutz gewähren und sind auch aus diesem Grunde zu einer solchen Haltung nicht geeignet. Im Gegentheil müssen die Thiere, die auf's Feld getrieben werden und durch Wühlen in den Brachfeldern einen Theil ihrer Nahrung sich selbst suchen müssen und dann zur Herbstzeit wohl in den Wald geschickt werden, um daselbst durch den Genuß der Eicheln und Buchnüsse in einen wohlgenährten oder gemästeteten Zustand sich zu versetzen, einer solchen Race angehören, die durch ein lebhaftes Temperament, durch starke, kräftige Knochen, nicht zu feine und niedrige Füße, durch eine entsprechende Mastfähigkeit und gute Abhärtung sich auszeichnet. Von den englischen Racen sind die großen dazu im Allgemeinen mehr geeignet als die kleinen. Von diesen möchte ich nur die Suffolk-Race als solche nennen, die durch eine gute Behaarung und ein lebhaftes Temperament von den anderen sich vortheilhaft unterscheidet. Von den großen ist namentlich die Berkshire-Race eine solche, die bei einer dichten Behaarung eine geeignete Abhärtung für eine derartige Lebensweise besitzt und dazu auch hinreichend kräftig gebaut ist. Vorzugsweise eignen sich dazu aber die Kreuzungen zwischen deutschen und englischen Schweinen, die alle dazu nöthigen Eigenschaften von den ersteren besitzen und die bessere Mastfähigkeit von den letzteren in der Regel erhalten.

Der Zweck, welchen der Züchter bei der Haltung und Benutzung der Thiere verfolgt, ist nun die zweite wichtige Frage, die bei der Auswahl der zu haltenden Racen von Einfluß ist. Wir halten die Thiere zwar alle zu dem gleichen Zwecke, um schließlich für die menschliche Nahrung zu dienen und bringen sie dazu in einen gemästeten Zustand, um sie dadurch höher verwerthen zu können; allein der Mensch liebt bei seinen Speisen die Abwechselung und ist bemüht, sie in den mannigfachsten Formen und Zubereitungen zu genießen. Der Thierzüchter muß

diesem Streben schon Rechnung tragen, wenn er sonst seinen Vortheil bei dem Absatze seiner Thiere finden will und ist aus diesem Grunde bestrebt, dem Begehren des Consumenten möglichst entgegen zu kommen. Auch bei dem Genuß des Schweinefleisches tritt ein verschiedenes Begehren auf und je nachdem wir dieses in den besonderen Richtungen zu befriedigen bestrebt sind, haben wir auch darauf bei der Auswahl der Thiere Rücksicht zu nehmen.

Man unterscheidet je nach dem Zwecke der Benutzung „Fleisch=“ und „Speckschweine“.

Die Fleischschweine werden in der Regel als frische Waare verzehrt und sind daher in den Städten am meisten begehrt. Man macht an sie die Anforderung, daß sie ein sehr zartes, feines mit Fett durchwachsenes aber nicht zu speckiges Fleisch liefern, das zum Kochen und Braten sich eignet. Ein solches Fleisch geben in der besten Beschaffenheit die kleinen sich früh entwickelnden Racen, die in einem Alter von 8—10 Monaten ohne einen großen Aufwand von Futter gemästet sind. Auf Speck und Schmalz kann man dabei keine Rücksicht nehmen, die Thiere sind dazu zu jung und würden, wenn sie älter und stärker ausgemästet wären, den vorgeschriebenen Zweck nicht einmal so vollkommen erfüllen. Der Absatz solcher Thiere ist für den Mäster aber in der Regel sehr vortheilhaft. Die schnelle Entwickelungsfähigkeit und die große Anlage zu einer guten Futterverwerthung und Mastung lassen ohne einen kostspieligen Aufwand an Futter die jungen Thiere schon frühe den zum Verkauf nöthigen Zustand erreichen und die Zartheit und Feinheit ihres Fleisches ist die Ursache, daß dieses immer zu den höchsten Preisen gekauft wird. Es stellt sich daher fast immer ein guter Gewinn bei diesem Absatze heraus, der durch die Schnelligkeit des Umsatzes auf eine größere Stückzahl sich ausdehnen läßt und dadurch noch bedeutender werden kann. Auch zu sogenannten Sülzschweinen, von welchen die besten Fleischstücke sauer eingekocht und später kalt verspeist werden, eignen sich die jungen Fleischschweine besonders gut.

Die Speckschweine geben dagegen den größten Gewinn durch die Menge von Fett und durch die Kernigkeit des dicken Fleisches, das sie im ausgemästeten Zustande liefern. Bei solchen Thieren sind die werthvollsten Bestandtheile das Schmalz, die Speckseiten und die Schinken und nur das minder Werthvolle wird als Kochfleisch sofort consumirt. Je mehr die werthvollen Bestandtheile, die auch immer den höchsten Geldwerth haben, ausgebildet sind, je mehr sie in's Gewicht fallen, desto größer wird der Vortheil des Mästers sein, desto mehr wird er für seine Thiere bezahlt erhalten. Während bei den Fleischschweinen ein zu ausgemästeter Zustand getadelt wird, ist er hier nothwendig und von Vortheil.

Das größte Gewicht an Schmalz und Speck, das kernige aber zugleich zarte Schinkenfleisch geben die großen Racen und es ist daher zu empfehlen, diese als sogenannte Speckschweine zu züchten. Die Länge des Leibes befördert bei ihnen die Menge des in der Bauchhöhle sich ablagernden Schmalzes, als Eigenthümlichkeit erscheint aber die starke und mächtige Bildung von festem kernigem Speck auf dem Rücken und an den Seiten, während die Schinken ein nicht zu fettes, zartes und dabei doch kerniges dickes Fleisch haben. Die kleinen Racen sind in dieser Richtung weniger brauchbar, weil das Fett sich gleichmäßig vertheilt und von etwas weicher Beschaffenheit bei ihnen sich vorfindet und das Fleisch keinen gleichen kernigen Geschmack hat.

Man wird also auch nach dieser Richtung hin eine zweckmäßige Wahl in Betreff der zu züchtenden Racen zu treffen haben und dieselbe von den Absatz-Verhältnissen, die an Ort und Stelle vorwaltend sind, müssen abhängen lassen.

## 7. Die Farbe und Behaarung.

Es ist eine viel verbreitete Ansicht, daß dunkel gefärbte Thiere weniger weichlich und Krankheiten seltener unterworfen sind, als hellgefärbte. Fast alle in der Wildheit lebenden Thiere haben eine mehr dunkle Färbung der die Haut bedeckenden Haare, und wir finden dieselbe Erscheinung bei dem in der Wildheit lebenden Schwein; wir haben oben gesehen, daß die hauptsächlichste Farbe aller wild vorkommenden Schweine die dunkle ist und Ausnahmen davon zu den Seltenheiten gehören. Die obige Annahme beruht indessen nicht allein auf dieser Erscheinung, sondern man will die Erfahrung bei der Haltung der Hausthiere, namentlich bei den Pferden und Rindern, gemacht haben, daß hellgefärbte Thiere weichlicher und nicht so leicht als dunkel gefärbte zu ernähren sind. Bei den Schweinen scheinen ähnliche Erfahrungen nicht vorzuliegen. Obgleich die portugiesischen, neapolitanischen und auch zum Theil die chinesischen Schweine, die zur Veredelung des englischen Schweines benutzt worden sind, dunkel gefärbt waren und auch die ersten veredelten Racen die gleiche Farbe hatten, so scheint man in der neuesten Zeit doch von der dunkeln Farbe ab und zu der weißen übergegangen zu sein. Die berühmtesten Zuchten sowohl von den großen als auch von den kleinen Racen sind jetzt weiß gefärbt und nirgends hört man die Ansicht aussprechen, daß die Thiere in der Haltung weichlicher geworden seien; im Gegentheil sucht man eine größere Abhärtung hervorzurufen. Die Borsten der hellgefärbten Schweine sind nun zwar nicht ganz weiß, sondern eher hell- oder graugelb, aber

bei manchen Racen gilt gerade die ganz weiße Farbe der Borsten für das Zeichen einer edlen Abstammung. Es ist möglich, daß man bei dieser Färbung wieder zurückgegangen ist auf das alte englische Schwein, welches bekanntlich hell gefärbt war, um dadurch auf die ursprüngliche Abstammung der veredelten Racen hinzudeuten und zwar aus dem Grunde, weil die alten Racen fruchtbarer und abgehärteter als die eingeführten Chinesen und Neapolitaner waren; indessen ein durch die Farbe beobachteter Unterschied in der Haltung und Ernährung der Thiere findet sich nirgends ausgesprochen. Auch bei uns in Deutschland haben wir ähnliche Beobachtungen niemals gehört. Zu bedenken bleibt aber dabei, daß gerade die dunkle Farbe den aus warmen Ländern zu uns gekommenen weichlichen Schweineracen eigenthümlich ist, während das härtere europäische Hausschwein in der Regel eine helle Farbe hat und auf diese Weise eigentlich das umgekehrte Verhältniß bei den Schweinen, im Gegensatz zu unseren sonstigen Hausthieren, stattfindet. In Betreff der Farbe bleibt daher bei dem veredelten englischen Hausschweine nur der eine Unterschied festzuhalten, daß die dunkelfarbigen Thiere eher eine Abstammung von dem dunkelfarbigen neapolitanischen und chinesischen Schweine, die hellfarbigen Thiere dagegen mehr Blut von dem alten unveredelten Hausschweine vermuthen lassen.

Dagegen ist von einem entschiedenen Einfluß auf die Abhärtung die Dichtigkeit und Länge der Behaarung, die mit der Dicke der Haut in Zusammenhang steht.

Thiere mit dicker Haut haben dicht gestellte grobe Borsten, die auf dem Rücken sich kammähnlich verlängern und eine dichte und warme Decke gegen äußere Einflüsse bilden. Diese Decke wird dichter durch ein feineres wolliges Unterhaar, das bei der kälteren Jahreszeit zum Schutze des Körpers auf der Haut sich einfindet. Solche dicht behaarte Thiere können Nässe und Kälte sehr wohl vertragen und eignen sich für eine wenig sorgfältige Pflege, für das Heraustreiben auf das Feld und in den Wald.

Allein das Streben der Züchter ist gerade dahin gerichtet, die dicke Haut (Schwarte) bei unserem verbesserten Hausschweine zu vermeiden, weil dieselbe das Thier weniger werthvoll macht und auch das Zeichen einer geringen Veredelung und schlechten Mastfähigkeit ist. Man wählte daher zur Veredlung die feinhäutigen indischen Schweine, die ihrem Aufenthaltsorte und dem daselbst herrschenden heißen Clima angemessen, eine mit wenigen feinen Borsten besetzte dünne Haut hatten und bedachte allerdings dabei nicht hinreichend, daß die Thiere für unser nordisches Clima wegen ihrer Empfindlichkeit gegen die Witterung nicht paßten

und auch bei der Veredlung die Nachzucht der zu weit getriebenen Kreuzung an demselben Uebelstande leiden könnte. Man ist daher auch in England von den fast ganz kahlhäutigen und empfindlichen Schweinen zurückgekommen und hat es durch eine geschickte Züchtung verstanden, eine feine Haut mit einer guten Behaarung derselben zu vereinigen und dadurch die Empfindlichkeit der Schweine gegen äußere Witterung zu verringern.

Bei uns in Deutschland hat der Züchter auf eine gute Behaarung der Haut noch mehr Aufmerksamkeit zu richten als in England, weil unser Clima rauher und kälter ist und sehr empfindliche Thiere mehr darunter leiden. Unser deutsches Schwein hat durchgehend eine diesen Verhältnissen angemessene Behaarung, so daß wir unter den dazu gehörigen Racen unbesorgt wählen können; allein anders verhält es sich bei den englischen Schweinen, wo einzelne kleine Racen noch immer fast ganz ohne Borsten sind und diese sind es gerade, die für die reine Nachzucht sich bei uns am wenigsten eignen, wenn ihre Pflege nicht eine sehr sorgfältige ist. Sie zeichnen sich aber besonders durch eine feine, am Kopf in der Regel in Falten gelegte Haut aus und sind zum Zweck der Veredlung vermittelst Kreuzung aus diesem Grunde häufig sehr zu empfehlen. Will man sich aber eine englische Race bei uns in Deutschland zum Zweck der reinen Nachzucht anschaffen, so wähle man eine solche, deren Körper mit feinen, langen und glatten Borsten dicht bedeckt ist, weil diese die meiste Sicherheit für eine gute Abhärtung darbietet. Gewöhnlich sind solche Racen aus der Veredlung des alten englischen Schweines entstanden und vereinigen mit ihren sonstigen guten Eigenschaften in der Regel auch eine gute Fruchtbarkeit und ein hinreichendes Gesäuge bei den Mutterschweinen, worauf es bei dem guten Fortgange der Zucht so außerordentlich viel ankommt.

## 8. Der Zahnwechsel.

Das Zahnen oder das Hervorbrechen und der Wechsel der Zähne gewährt bei dem Schweine ein gleich sicheres Kennzeichen für die Bestimmung des Alters als dies bei unsern sonstigen Hausthieren der Fall ist.

Wegen der dem Schweine aber eigenthümlichen Widerspenstigkeit und Störrigkeit, welche jede Annäherung an das Thier erschwert, wird nur selten von der Ermittelung des Alters auf diesem Wege Gebrauch gemacht; sondern man sucht durch die Beförderung der körperlichen Entwickelung die Nutzbarkeit und damit den Umsatz des Thieres nach Möglichkeit zu beschleunigen und die Verwerthung im jugendlichen Alter bereits zu erzielen. Dennoch ist es für den Züchter nothwen-

dig, mit dem Zahnen der Schweine vertraut zu sein und den Zahnwechsel zu kennen, weil die körperliche Entwickelung des Schweines damit im Zusammenhange steht, Haltung und Pflege sich danach zu richten haben und bei dem Ankaufe von werthvollen Zuchtthieren das Alter derselben dadurch allein bestimmt werden kann.

In der nachfolgenden Beschreibung des Zahnens folgen wir den Angaben von Simmonds, Fürstenberg und H. v. Nathusius.

Die Zähne des Gebisses werden eingetheilt in

Schneidezähne — incisivi — und in

Backenzähne — molares.

Das Schwein besitzt oben im Zwischenkiefer 6 Schneidezähne, welchen die gleiche Zahl im Unterkiefer gegenüber steht; es sind also im Ganzen 12 Schneidezähne vorhanden, die das Incisivgebiß bilden. Die Incisiven werden von der Stelle, wo die beiden Zwischenkiefer zusammentreten und die Schnauzenspitze bilden, von vorn nach hinten in zwei gleichen Abtheilungen getrennt und an jeder Seite als Incisivi 1., 2. und 3. bezeichnet, oder nach der gewöhnlichen Bezeichnung:

Inc. 1. Die beiden vorderen Schneidezähne als Zangen.

Inc. 2. Die beiden mittleren Schneidezähne als Mittelzähne.

Inc. 3. Die beiden hinteren Schneidezähne als Eckzähne.

Die Bezeichnung der Schneidezähne im Unterkiefer ist dieselbe wie die der oberen im Zwischenkiefer; diese Zähne werden sämmtlich gewechselt.

Das Backzahngebiß besteht aus 7 Backenzähnen an jeder Seite des Ober- und Unterkiefers, im Ganzen also aus 28 Molares. Die Zähne zerfallen in folgende gleichmäßige drei Abtheilungen:

Die drei hintersten, als Molares oder ächte Backenzähne bezeichnet, erscheinen erst im späteren Alter und werden nicht gewechselt.

Die drei vor diesen stehenden werden als Praemolares oder vordere Backenzähne bezeichnet; sie erscheinen bald nach der Geburt und werden gewechselt.

Diese sechs Backenzähne werden von hinten nach vorne gezählt, so daß der hinterste ächte Backenzahn der erste in der Reihenfolge ist als mol. 1, der zweite als mol. 2, der dritte als mol. 3; an diesen anschließend praem. 1, der folgende praem. 2 und der vordere praem. 3.

Vor praem. 3 erscheint erst später der vorderste Backenzahn als praem. 4. Derselbe wird gewöhnlich als Lück- oder Wolfszahn bezeichnet und wird nicht gewechselt. Derselbe gehört also nicht zu den sogenannten Milchzähnen, die dem

Wechsel unterworfen sind und wird aus diesem Grunde häufig als ein selbstständiger Zahn bezeichnet und nicht zu den Backenzähnen gerechnet; in neuerer Zeit hat man denselben aber als oben angegeben zu den Backenzähnen gezähl, wohin er auch unfehlbar gehört. Derselbe ist kleiner als die übrigen Backenzähne und kommt mitunter nur in verkümmertem Zustande zum Vorschein, da seine Ausbildung von den vor ihm stehenden starken Hakenzähnen sehr beeinflußt wird.

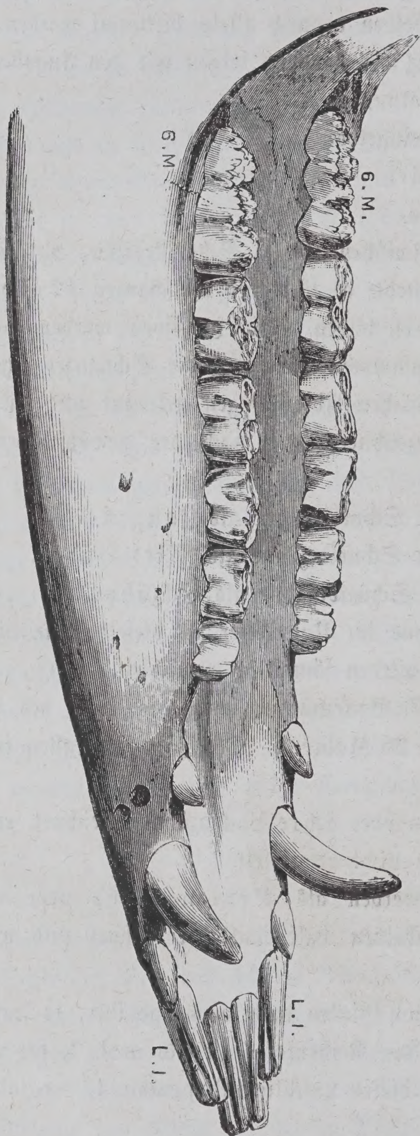


Fig. 13. Unterkiefer eines 13 Monate alten Schweines.

Die Lücke zwischen praem. 7, also zwischen dem Lückzahn und dem Incisivgebiß wird nun schließlich ausgefüllt durch den Hakenzahn — caninus —, von welchen je einer an jeder Seite des Ober- und Unterkiefers erscheint, im Ganzen also 4 Stück im Gebisse sich befinden, die besonders bei den männlichen Thieren zur starken Entwickelung gelangen und die sogenannten Gewehre der Keiler bilden. Die Hakenzähne sind schon bei der Geburt vorhanden und werden gewechselt.

Im Ganzen hat das Schwein also 44 Zähne, von denen 28 wechselnde und 16 bleibende, von welchen die ersteren auch als sogenannte Milchzähne vor stattgehabtem Wechsel bezeichnet werden. Da die wechselnden Zähne zuerst erscheinen, so nennt man das Gebiß des jungen Thieres, bis die bleibenden Zähne zum Durchbruch kommen, das Milchzahngebiß.

Die vorstehende Zeichnung giebt eine Uebersicht über die im Unterkiefer befindlichen Zähne eines ausgewachsenen Schweines, bei welchem der Zahnwechsel beendet ist. Verfolgen wir die Zähne von hinten nach vorne, auf der Zeichnung also von links nach rechts, so zählen wir zuerst die ächten Backenzähne als molares 1. 2. 3., darauf die vorderen Backenzähne als praemolares 1. 2. und 3.; als praem. 4 den sogenannten Lückzahn, dem voranstehend den Hakenzahn, caninus und vor diesem nach vorne die incisivi 3. 2. und 1.

Von diesen Zähnen werden gewechselt:

die Incisiven 1., 2. und 3, die Hakenzähne und die Prämolaren 3., 2. und 1. — Dagegen sind bleibende Prämolar 4 oder der Lückzahn und die Molaren oder ächten Backzähne 3. 2. und 1.

In der nachstehenden Darstellung des Zahnens der Schweine folgen wir ausschließlich einer Abhandlung unseres verstorbenen Collegen Fürstenberg in der Zeitschrift für deutsche Landwirthe, Jahrgang 1855, der wir auch die Zeichnungen entnommen haben und bedienen uns für die Bezeichnung der Zähne der gebräuchlichen deutschen Benennungen.

Das Schwein kommt stets mit acht, ungefähr $1/4$ bis $3/8$ Zoll über dem Zahnfleisch hervorragenden Zähnen zur Welt und zwar mit den 4 Eckschneidezähnen und den 4 Hakenzähnen; 4 davon stehen im Ober- und 4 im Unterkiefer. Sie haben die Gestalt von Hakenzähnen, wie dies die nachstehende Figur erkennen läßt, die den Schädel eines neugeborenen Schweines darstellt.




Fig. 14.
Seitenansicht des Schädels eines neugeborenen Schweines in natürlicher Größe. F I Milcheckzähne, F I T I Milchhakenzähne.

Durch diese Zähne, die an den Seiten der Kiefer sich befinden und deren Spitzen nach außen gerichtet sind, werden beim Saugen die Zitzen der Mutter nicht verletzt, sie erleichtern dadurch, daß sie der breiten Zunge Stützpunkte punkte gewähren und das Anlegen der Zunge um die Zitze vermitteln, das Festhalten der Zitze und damit das Saugen.

Wie fest die saugenden Ferkel die Zitze halten können, ohne der Sau besondere Schmerzen zu verursachen, hat man Gelegenheit zu beobachten, wenn die Mutter während des Saugens der Jungen aufgeschreckt wird und sich plötzlich erhebt; die Ferkel werden dann zum Theil mit der Zitze im Maul mit in die Höhe gehoben.

Acht bis vierzehn Tage nach der Geburt treten der dicht unter dem Zahnfleisch liegende zweite und der erste Milchbackenzahn durch die Schleimhaut hervor. Vier Wochen nach der Geburt brechen die Zangen im Ober- und Unterkiefer durch das Zahnfleisch, womit die jungen Thiere dieses Alters 8 Schneidezähne, 4 Haken- und 8 Backenzähne besitzen. Diese Schneidezähne bleiben, nachdem sie das Zahnfleisch durchbrochen und die Kronen $1/2$ Linie hervorgewachsen sind, einige Zeit in dieser Größe stehen, so daß nach dem Durchbruch der Zangen das Säugen noch keine Schmerzen bei der Mutter verursacht. Mit den Zangen oder doch bald nachher erscheint der dritte Milchbackenzahn und sowohl dieser als auch die Zangen sind im Alter von 6 bis 8 Wochen soweit entwickelt, daß das junge Thier seine Nahrung sich selbst suchen kann.

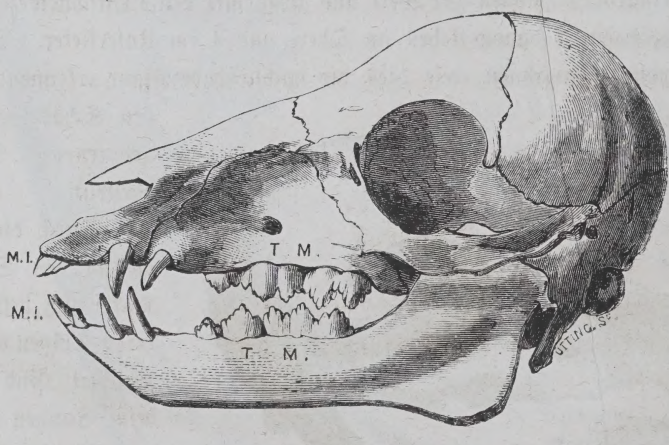



Fig. 15.

Schädel eines vier Wochen alten Schweines.

M I Milchzangen. M T Milchbackenzähne.

Aus dem Erscheinen der vorstehend angegebenen Milchzähne geht hervor, daß das Ferkel bereits im Alter von 4 Wochen im Stande ist, feste Nahrungsmittel zu zerkauen und daß man mit deren Verabreichung bereits beginnen kann. Man giebt zweckmäßig solche Futterstoffe, die durch ihre Härte das Durchbrechen der

Zähne beim Zerkauen befördern, wie Gerste in Körnern, auch kann man Kreide und sonst Steinkohlen in kleinen Stücken vorwerfen, um sie von den kleinen Thieren zerkauen zu lassen, die dann auch noch in anderer Beziehung davon Vortheil haben, worauf wir später zurückkommen werden. Im Alter von 6 bis 8 Wochen ist das junge Schwein so genügend mit Zähnen versehen, daß es selbstständig und unabhängig von der Mutter sich ernähren kann; bekanntlich werden in diesem Alter auch die Jungen von der Mutter entfernt oder abgesetzt.

Mitunter wachsen die Milchhakenzähne mit ihrer Spitze soweit nach einwärts, daß sie beim Kauen dadurch hinderlich werden. Ist dies der Fall, so schreien die jungen Thiere mitunter plötzlich auf, wenn sie Futter aufnehmen, dessen Kauen ihnen Schmerzen verursacht und magern gewöhnlich ab. Man hat daher bei schlecht gedeihenden und mageren Ferkeln das Gebiß zu untersuchen und die hervorstehenden Hakenzähne durch Abbrechen mit einer Zange zu entfernen, im Falle sie den Thieren bei der Futteraufnahme hinderlich sein sollten. Man nennt diese Zähne deshalb auch „Hungerzähne“ wegen Abmagerns der Ferkel und entfernt sie oft, ohne die angegebene Veranlassung, was aber ganz unnöthig ist.

In dem Alter von 3 Monaten wird die Zahl der Zähne durch das Hervortreten der Mittelzähne um 4 Schneidezähne vermehrt, womit das Hervortreten von Milchzähnen dann beendet ist.

Mit vorschreitendem Alter nehmen die Zähne an Größe zu und erreichen das

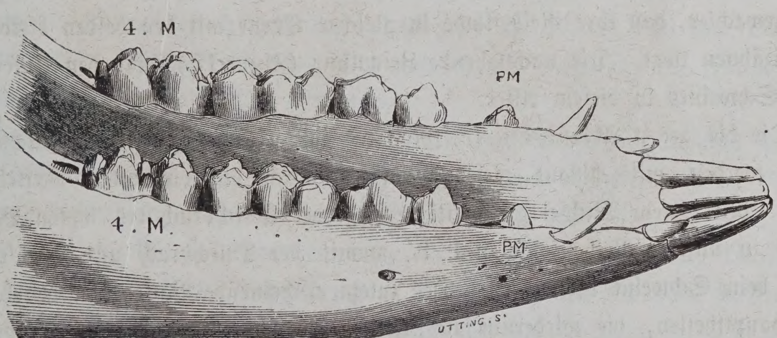



Fig. 16.
Unterkiefer eines 6 Monate alten Schweines. Naturgröße.
PM Wolfs- oder Lückenzahn, 4 M der erste bleibende, in der Reihenfolge von hinten der dritte Backenzahn.

Maximum derselben, wenn die Thiere sechs Monate ihres Alters vollendet haben. Sobald das Wachsthum der Zangen und Mittelzähne im Unterkiefer beendet ist,

stehen die freien Enden der Kronen dieser Zähne dicht aneinander, worauf sich aber bald eine Abnutzung an den Rändern der Kronen der im Unterkiefer befindlichen Zangen und etwas später an den Mittelzähnen zeigt.

Im 6. Monate nach der Geburt kommen dann ferner die Lücken- oder Wolfszähne zum Durchbruch; dieselben stehen im Unterkiefer dicht hinter den Hakenzähnen, im Oberkiefer dagegen unmittelbar vor dem dritten Milchbackenzahn. Sie verhalten sich wie die bleibenden Backenzähne und werden auch zu diesen gerechnet, wie wir bereits angeführt haben. In gleichem Alter tritt dann auch der erste bleibende ächte Backenzahn in der Reihenfolge der dritte hervor, wie dies in der vorstehenden Abbildung zn beobachten ist.

Die Milchschneidezähne werden der Regel nach in der Reihenfolge, in der sie durch das Zahnfleisch hervorgetreten sind, durch ihre bleibenden Zähne ersetzt; es werden die Eck- und Hakenzähne, die zuerst aus den Kiefern hervortreten, auch zuerst gewechselt und ihnen folgen dann die Zangen und diesen die Mittelzähne. Der Wechsel der Eck- und Hakenzähne erfolgt in der Regel kurz vor oder mit Ablauf des neunten Monates und zu derselben Zeit erfolgt auch der Durchbruch des zweiten bleibenden, in der Reihenfolge des zweiten ächten Backenzahnes. Mit zwölf Monaten werden die Zangen gewechselt und nach Ablauf des ersten Jahres erfolgt dann auch der Wechsel der drei vorderen oder der drei Milchbackenzähne und zwar gleichfalls in der Reihenfolge, wie sie zuerst zum Durchbruch gekommen sind. In einem Alter von 15 Monaten sind diese Zähne dann soweit herangewachsen, daß ihre Reibefläche in gleicher Ebene mit den beiden bleibenden Backenzähnen liegt. Die nachstehende Zeichnung (Figur 17.) zeigt den Unterkiefer eines Schweines in diesem Alter.

Die bis gegen Ablauf des 18. Monates im Kiefer befindlichen Milchmittelzähne werden mit Ablauf dieses Monates durch die bleibenden Mittelzähne ersetzt. Mit diesem Wechsel gleichzeitig erfolgt der Durchbruch des letzten Backenzahnes in unserer Reihenfolge mol. 1., womit der Durchbruch und Wechsel der Zähne beim Schweine beendet ist. Der zuletzt erscheinende Backenzahn besteht aus drei Haupttheilen, die wiederum aus kleinen Theilen zusammengesetzt erscheinen, die Reibefläche ist mit Erhabenheiten und Vertiefungen versehen. Diese Beschaffenheit der Reibefläche ist aber nur so lange vorhanden, als dieser Zahn wegen der geringeren Höhe seiner Krone zum Zermalmen von Futterstoffen nicht verwendet wird und verschwindet allmählich, je mehr die Reibefläche bei seinem völligen Hervortreten mit den sonstigen Backenzähnen in gleicher Ebene zu liegen kommt.

Von den Backenzähnen werden der zweite und dritte in der Reihenfolge von hinten am stärksten abgenutzt, weil sie länger als die andern zum Zermalmen des

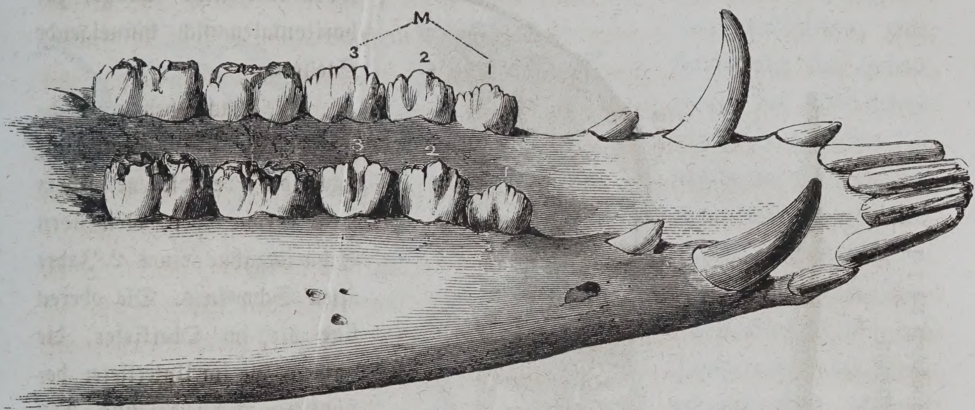



Fig. 17.
Der Unterkiefer eines 15 Monate alten Schweines.
Die Zangen und die drei vorderen Backenzähne M 1. 2. 3. sind gewechselt und vollständig hervorgetreten.

Futters verwendet werden müssen, indem sie bereits im Alter von 6 und 9 Monaten zum Durchbruch gelangen, während der Wechsel der Milchbackenzähne erst nach dem 12. Monate erfolgt und der zuletzt zum Durchbruch kommende Backenzahn erst im 18. Monate erscheint. Die nachstehende Zeichnung (S. 142.) zeigt den Unterkiefer eines vollsätzigen Schweines.

Nachdem die Schneidezähne den Höhepunkt ihrer Ausbildung erreicht haben, was in dem Alter von $1^3/_4$ Jahren der Fall ist, nehmen besonders die im Unterkiefer befindlichen nach und nach an Länge ab. Die Abnutzung ist dann eine stärkere, wenn die Thiere gezwungen sind, die ihnen zur Ernährung dienenden Stoffe hauptsächlich mit den Schneidezähnen zu ergreifen, wie dies beim Austreiben auf die Weide und beim Grasen der Fall ist; bei der Haltung auf dem Stall und in Höfen ist die Abnutzung dagegen geringer. Es läßt sich daher auch nicht mit Bestimmtheit das höhere Alter an der Abnutzung der Schneidezähne feststellen. —

Die einzelnen Kronen der vollständig ausgebildeten Schneidezähne sind nicht nur in Größe und Gestalt wesentlich von einander unterschieden, sondern es sind auch die Schneidezähne des Oberkiefers anders geformt, als die des Unterkiefers,

bedingt durch die verschiedene Stellung, welche sie in den Kiefern einnehmen. Während die im Oberkiefer befindlichen Schneidezähne senkrecht stehen, haben die im Unterkiefer befindlichen eine mehr schräge, zur horizontalen sich hinneigende Stellung.

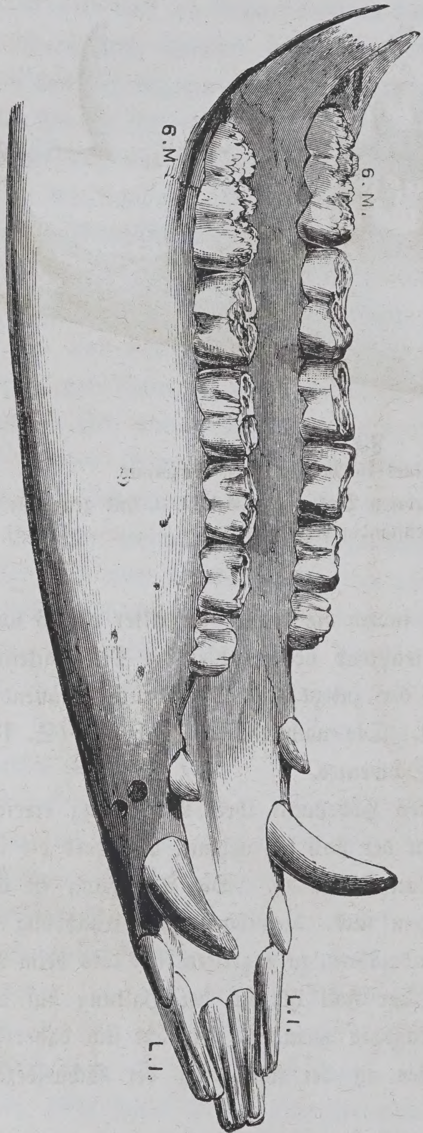



Fig. 18.
Unterkiefer eines 13 Monate alten Schweines.
L I die Ersatzmittelzähne, M 6 der letzte Backenzahn oder Mol. 1.

Die nachstehende Zeichnung (Fig. 19.) veranschaulicht die verschiedene Form und Größe der bleibenden Schneidezähne eines 2 Jahre alten Schweines. Die oberen sind die im Oberkiefer, die unteren die im Unterkiefer befindlichen Schneidezähne. Die Zangen sind mit M, die Mittelzähne mit L und die Eckzähne mit C bezeichnet. Der Unterschied in Größe, Gestalt und Stellung der einzelnen Paare dieser Zähne ist in die Augen springend und bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Nächst dem Wechsel wird auch die Länge der Hakenzähne als ein leitendes Merkmal zur Erkennung des Alters angenommen, besonders bei den männlichen Thieren. Allein bei genauer Vergleichung der Länge derselben bei verschiedenen Racen will man beobachtet haben, daß die Entwickelung dieser Zähne eine verschiedene ist und zwar bei den weniger verfeinerten Racen eine stärkere als bei den hochgezogenen Culturracen.

Außerdem können äußerliche Umstände eine Veranlassung dazu geben, daß diese Zähne stärker auch schwächer entwickelt erscheinen. So führen z. B. geringe Abweichungen von der normalen Stellung, die öfter vorkommen, eine Annährung der Hakenzähne des Oberkiefers gegen die des Unterkiefers herbei, die stets von einer Reibung und Abnutzung der Zähne begleitet ist. Einen ähnlichen Einfluß übt das Temperament des Thieres aus; Eber, die viel im Stalle wühlen und unruhig sind, stark schäumen und dabei die Kiefern zusammenschlagen, wie dies besonders zur Zeit der Brunst der Fall ist, nutzen die Hakenzähne früher ab und scheinen dadurch älter als Thiere von mehr ruhigem Temperament. Damit wir unseren Lesern indessen auch diese Kennzeichen nicht schuldig bleiben, da sie bei der Beurtheilung des Alters bei Zuchtebern, bei welchen eine Annäherung häufig mit Gefahr verbunden ist, mitunter die einzig anwendbaren sind, so wollen wir sie nachstehend durch einige Abbildungen erläutern.

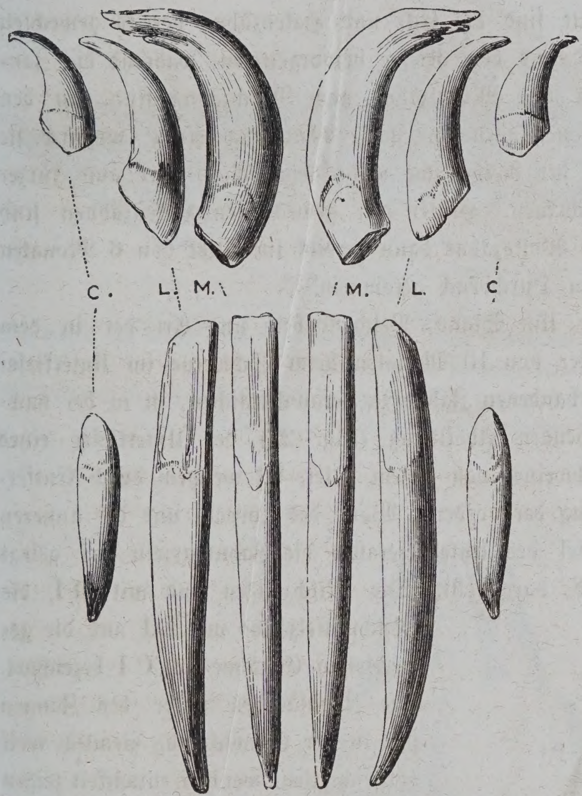



Fig. 19.
Die bleibenden Schneidezähne des Schweines.

Die nachstehende Zeichnung giebt die Abbildung des vorderen Theiles vom Unterkiefer eines drei Monate alten Schweines in natürlicher Größe. Die Milchschneidezähne, besonders die Zangen und Mittelzähne, sind soweit entwickelt, daß

das junge Thier sich selbstständig ernähren kann, während die zuerst zum Durchbruch gekommenen Milcheck- und Hakenzähne in der Entwickelung zurückbleiben.

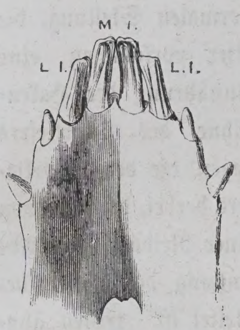



Fig. 20.
Körper des Unterkiefers eines 3 Monate alten Schweines in Naturgröße.
M I Milchzangen, L I Mittelzähne. Neben den Mittelzähnen stehen die kleineren Eckzähne und hinter diesen die Hakenzähne.

In der nachstehenden Abbildung (Fig. 21), welche den Unterkiefer eines 9 Monate alten Schweines darstellt, sind die Eck- und Hakenzähne bereits gewechselt und aus dem Kiefer hervorgetreten, während die Zangen und Mittelzähne noch Milchzähne sind, an den Kronen oben eine starke Abnutzung zeigen, wodurch sie an der Reibefläche mehr abgeglichen, aber auch kürzer erscheinen. Hinter den gewechselten Hakenzähnen sind die Wolfszähne dann bereits im Alter von 6 Monaten zum Durchbruch gekommen.

Um Stand, Beschaffenheit und Art der in dem Alter von 10 Monaten beim Schweine im Unterkiefer vorhandenen Zähne zu veranschaulichen, ist in der nachstehenden Abbildung (Fig. 22) der Unterkiefer eines Schweines von diesem Alter, bei welchem durch Entfernung der vorderen Wand des Körpers und der äußeren Tafel des Unterkieferastes die Zahnwurzeln frei gelegt sind, dargestellt. Die Milchzangen sind mit M I, die Milchmittelzähne mit L I und die gewechselten Eckzähne mit C I bezeichnet. Die Zahnsäckchen unter den Zangen sind in der Entwickelung ziemlich weit vorgeschritten, weniger entwickelt zeigen sich die der später wechselnden Mittelzähne. Neben diesen stehen die bleibenden Eckzähne C I und hinter diesen die bleibenden Hakenzähne P I. Zwischen dem Hakenzahne und dem vordersten Milchbackenzahn ist der Wolfszahn P M, der nicht gewechselt wird. Unter den Milchbackenzähnen sieht man die Zahnsäckchen der Ersatzzähne; der vordere erste Backenzahn ist vollständig hervorgetreten, wo hingegen der

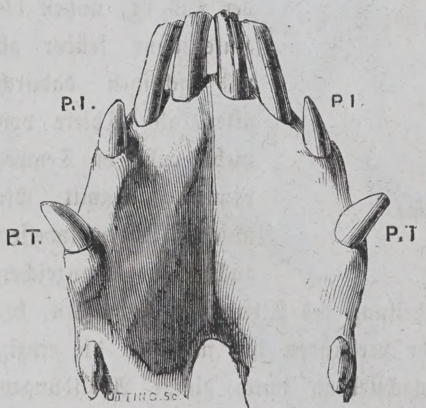



Fig. 21.
Körper des Unterkiefers eines 9 Monate alten Schweines. P I die Ersatzeckzähne, P T die Ersatzhakenzähne sind eben zum Durchbruch gekommen.

zweite im Durchbruch begriffen ist. Der hintere echte Backenzahn ist endlich noch in dem ziemlich tief gelegenen Zahnsäckchen befindlich.

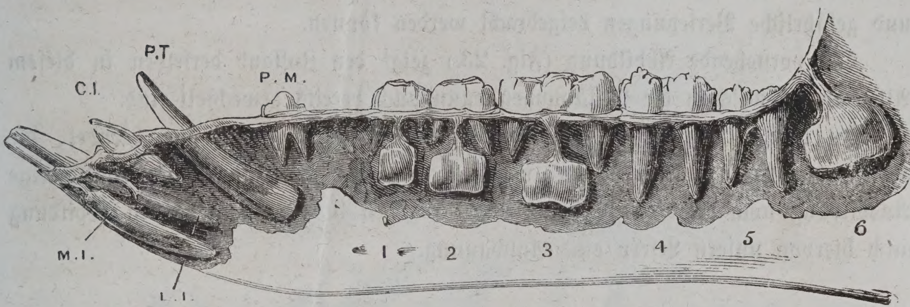



Fig. 22.
Die Hälfte des Unterkiefers eines 10 Monate alten Schweines in natürlicher Größe, wovon die Zahnwurzeln freigelegt sind.
M I Zangen, L I Mittelzähne, C I Eckzähne, P T Hakenzähne, P M Wolfszahn, 1 bis 5 Backenzähne und 6 Zahnsäckchen des hintersten Backenzahnes.

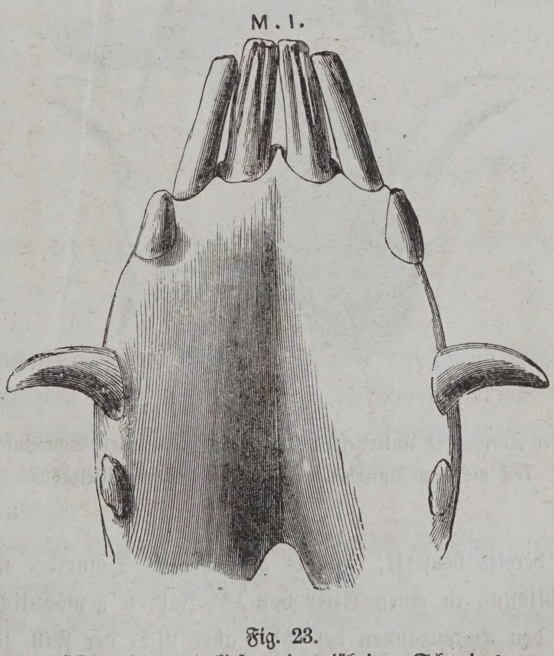



Fig. 23.
Körper des Unterkiefers eines jährigen Schweines.
M I die Ersatzzangen.

Mit dem Alter von 12 Monaten tritt dann eine stärkere Entwickelung der Hakenzähne bei den jungen männlichen Thieren ein; sie beginnen zwischen den Lippen hervorzutreten und dienen bereits zu einer Waffe, mit welcher tiefe und gefährliche Verletzungen beigebracht werden können.

Die vorstehende Abbildung (Fig. 23.) zeigt den Zustand derselben in diesem Alter an, in welchem die Milchzangen dann auch bereits gewechselt sind.

In dem Alter von 18 Monaten ist das Wechseln der Zähne beendet, die Hakenzähne treten stärker hervor, während die Ersatzmittelzähne ihre vollständige Ausbildung noch nicht erreicht haben. Wir geben in der nachstehenden Abbildung auch hiervon unsern Lesern eine Anschauung.

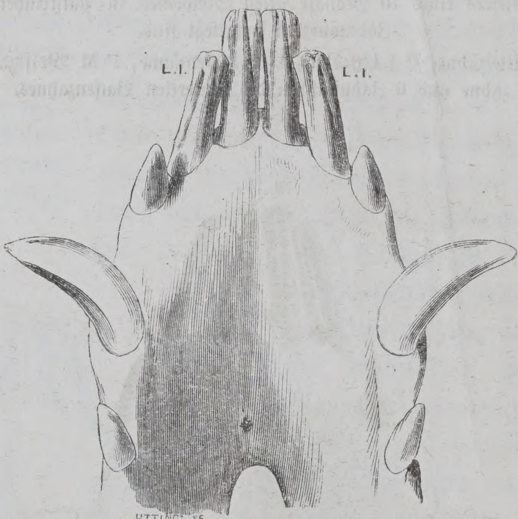



Fig. 24.
Der Körper des Unterkiefers eines 13 Monate alten Schweines.
L I die zum Durchbruch gekommenen Ersatzmittelzähne.

Wir haben bereits bemerkt, daß die gewechselten Schneide- und Backenzähne ihre völlige Ausbildung in einem Alter von $1^3/_4$ Jahren gewöhnlich erreicht haben. Dasselbe ist mit den Hakenzähnen der Eber aber nicht der Fall, sondern dieselben nehmen an Länge und Umfang noch zu und haben ihr Wachsthum in der Regel erst mit $2^1/_2$ bis 3 Jahren beendet. Die Hakenzähne des Unterkiefers sind länger

als die des Oberkiefers und nach hinten gekrümmt, wie die nachstehende Abbildung zeigt.

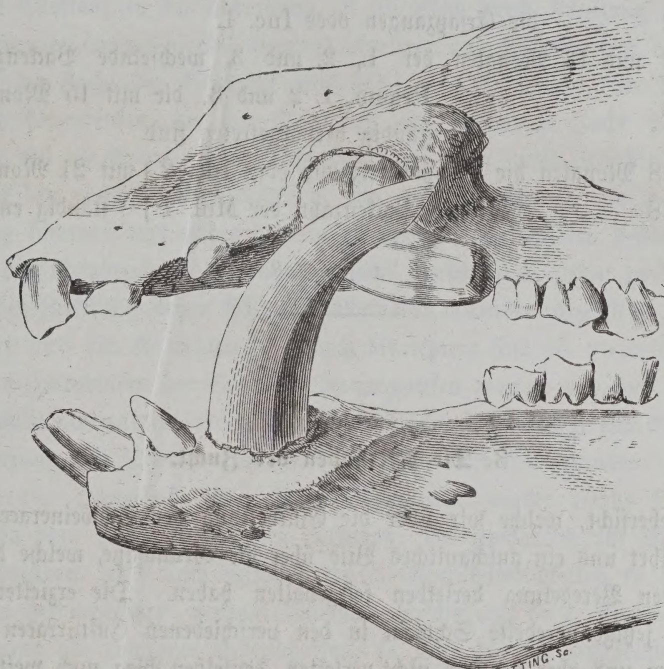


Fig. 25.
Der vordere Theil des Ober- und Unterkiefers eines Ebers mit vollständig ausgebildeten und normal gestellten Hakenzähnen.

Der Durchbruch und der Wechsel der Zähne erfolgt im Allgemeinen mit ziemlicher Regelmäßigkeit und dürfte nur bei verkümmerten Thieren sich verzögern. Fürstenberg giebt als Anhaltspunkt darüber folgende tabellarische Uebersicht.

Mit der Geburt die Milcheck- und Milchhakenzähne oder Inc. 3 und caninus.

Mit 8 bis 10 Tagen der 2. und 3. Milchbackenzahn oder Praem. 2 und 1.

" 4 Wochen die Milchzangen oder Inc. 1.

" 5 bis 6 Wochen der erste Milchbackenzahn oder Praem. 3.

" 3 Monaten die Milchmittelzähne oder Inc. 2.

" 6 " die Lücken- oder Wolfszähne oder Praem. 4.

Mit 6 Monaten der 4. Backenzahn oder Mol. 3.
„ 9 „ die Ersatzeckzähne oder Inc. 3.
„ 9 „ die Ersatzhakenzähne oder Can.
„ 9 „ der 5. Backenzahn oder Mol. 2.
„ 12 „ die Ersatzzangen oder Inc. 1.
„ 12 und 13 Monaten der 1., 2. und 3. wechselnde Backenzahn oder Praem. 1, 2 und 3, die mit 15 Monaten vollständig hervorgetreten sind.
Mit 18 Monaten die Ersatzmittelzähne oder Inc. 2 }
„ 18 „ der letzte Backenzahn der Mol. 1 } mit 21 Monaten vollständig entwickelt.

---

## 3. Die Methoden der Zucht.

Die Uebersicht, welche wir über die Eintheilung der Schweineracen gegeben haben, gewährt uns ein anschauliches Bild über die Grundsätze, welche die Züchter bei der ersten Veredelung derselben festgehalten haben. Die erzielten Erfolge, welche das jetzige veredelte Schwein in den verschiedenen Culturracen geschaffen haben, dürfen uns aber dennoch nicht verleiten, denselben Weg noch weiter zu verfolgen, wenn wir das Bestehende conserviren oder noch weiter verbessern wollen, es müßte denn sein, daß wir noch wieder etwas Neues zu schaffen beabsichtigten.

Die Heranbildung einer neuen Culturrace erfordert aber viel Erfahrung und Einsicht, nur alte erprobte Züchter können den langwierigen und schwierigen Weg, der nicht immer zum erwünschten Ziele führt, mit Erfolg betreten, während die Theorie allein uns dabei im Stiche läßt und die dazu nöthigen Kenntnisse niemals aus Büchern, sondern nur im Stalle gewonnen werden können. Jugendlichen Züchtern, welchen die Erfahrung noch mangelt, ist daher anzurathen, dergleichen Experimente zu unterlassen und an dem bisher darin Erreichten sich genügen zu lassen.

Bei den Schweinen ist die Heranbildung einer neuen Culturrace mit besonderen Schwierigkeiten verbunden und wenn die englischen Züchter in früherer Zeit ein so günstiges Resultat darin erzielten, so ist der Grund zum Theil darin zu suchen, daß sie in dem zur Verbesserung ihres alten Landschweines benutzten chine-

sichen Schweine eine Race fanden, die bereits seit Jahrhunderten auf eine einsichtsvolle Weise gezüchtet, eine sehr große Vererbungsfähigkeit besaß und die guten Eigenschaften bereits bei einmaliger Kreuzung mehrfachen Generationen mittheilte. Allein das Festhalten der verbesserten Eigenschaften bei der Nachzucht, die sogenannte Constanz in der Vererbung, ist bei allen durch Kreuzung verschiedener Racen hervorgerufenen Thieren besonders schwierig und das Streben darnach kann gerade bei der Zucht der Schweine sehr leicht eine Entartung oder Ueberbildung der Thiere hervorrufen, die von Verderben für die ganze Zucht werden kann. Bevor wir auf die Gründe einer solchen Entartung der Zucht eingehen, ist es aber nöthig, mit den verschiedenen Methoden, die bei der Züchtung der Hausthiere in Anwendung kommen, uns näher bekannt zu machen, um unseren Lesern ein klares Bild von den Erfahrungen, die dabei gemacht worden sind, geben zu können.

Bei der Züchtung stehen sich zwei Methoden einander gegenüber, nämlich die Reinzucht und die Kreuzung. Durch die letztere sind die veredelten oder die sogenannten Culturracen der Schweine hervorgerufen worden und wir trennen aus diesem Grunde die natürlichen Racen als solche, bei welchen eine Blutmischung durch Kreuzung mit Thieren einer anderen Race nicht stattgefunden hat, von den Culturracen. Innerhalb einer Race können nun wieder gleiche Abweichungen zwischen den dazu gehörigen Thieren auftreten, die gewöhnlich auf Bodenverschiedenheiten beruhen, aber auch mitunter durch Eigenthümlichkeiten in der Haltung und Pflege hervorgerufen werden können. Erscheinen diese Abweichungen bei der Vererbung als constante Eigenschaften, so wird dadurch eine Unterabtheilung in der Race hervorrufen, die wir gewöhnlich mit dem Ausdruck „Schlag“ bezeichnen.

## Die Reinzucht

ist nun die Züchtung innerhalb einer Race oder eines Schlages ohne Einmischung von Thieren einer fremden Race; sie ist Züchtung im reinen Blute einer Race, diese mag ihrer Veredelung mehr oder weniger zugeführt sein. Die zu einer und derselben Race gehörigen Thiere besitzen fest typirte Eigenschaften, die durch das Zusammenleben unter gleichen Verhältnissen und durch die Paarung innerhalb der Race derselben eine bestimmte Conformität geben. Diese besteht vorzugsweise in der Conservirung von bestimmten Körperformen und charakteristischen Eigenschaften, die den einzelnen Individuen einer und derselben Race eigenthümlich sind, und wodurch die Thiere der verschiedenen Racen sich von einander trennen und erkannt werden. Die Natur hat entschieden das Bestreben, das Bestehende zu conserviren

und wir finden daher neben der großen Verschiedenheit in den untergeordneten Eigenschaften, die zwei Individuen als ganz gleiche fast nie erscheinen lassen, dennoch ein Gleichbleiben in den characteristischen Eigenschaften der Race, das auf dem natürlichen Vererbungsgesetze beruht, wonach die Aeltern ihre Eigenschaften auf die Kinder übertragen. Je fester typirt diese Eigenschaften aber in einer Race, je ähnlicher die einzelnen Individuen derselben darin sich sind, desto mehr wird auch das Produkt der Paarung den Aeltern gleich sein, desto constanter wird die Race in ihren Eigenschaften sich zeigen. Diese Constanz in der Vererbung, die Uebereinstimmung in Körperform und Eigenschaften zwischen Aeltern und Kindern wächst bei der durch die Hand des Züchters geleiteten künstlichen Wahlzucht in höherem Grade, wenn dieselbe in einer größeren Zahl von Generationen sich gleichmäßig ausgeprägt findet. Es wird daher ein Zuchtthier, das erwiesener Maßen aus einer Zucht stammt, welche reinblütig fortgeführt die Eigenschaften der Race in hervorragendem Grade besitzt, eine größere Constanz in der Vererbung seiner Eigenschaften zeigen, wenn es sonst einen gesunden und kräftigen Körper besitzt, als solche Thiere, deren Abstammung keine reinblütige ist, sondern die aus einer Vermischung von Thieren aus verschiedenen Racen hervorgegangen sind.

Bei der Reinzucht sieht man nun zwar strenge darauf, daß die Zucht innerhalb der Race bleibt, allein es ist nicht nöthig, daß sie sich auch innerhalb eines Schlages bewege, der als zu der Race gehörig betrachtet werden muß. Die zu einer Race gehörigen Schläge zeigen gewöhnlich sehr geringe Abweichungen in den characteristischen Eigenschaften der Race, die gemeinhin nur durch äußere Einwirkungen hervorgerufen sind, in dem Typus der Race aber keine Veränderungen bewirkt haben. Wenn dieses nicht der Fall ist, so kann eine Paarung innerhalb so verwandter Schläge stattfinden, ohne die Befürchtung, daß die Constanz der Zucht darunter zu leiden hatte.

Um durch ein Beispiel dies zu erläutern, verweisen wir unsere Leser auf die Seite 88 beschriebene und in der Vererbung sehr constante Berkshire-Race. Man unterscheidet davon einen größeren und einen kleineren Schlag, die in Körperform, äußerer Erscheinung und in allen sonstigen Eigenschaften mit Ausnahme der Körpergröße wenig verschieden sind.

Wird eine Paarung zwischen diesen Schlägen aus irgend einem Grunde vorgenommen, so wird dadurch die Reinheit der Race in keiner Weise alterirt und die Constanz in der Vererbung nicht beeinträchtigt, — wenn darauf gesehen wird, daß nur reinblütige und aus einer sicheren Zucht stammende, gesunde, kräftige Thiere zur Paarung verwendet werden.

Zuchtheerden, in welchen darauf hingestrebt wird, daß der Typus der Race mit seinen characteristischen Eigenschaften festgehalten wird, wobei aber eine Verbesserung der Zucht nicht ausgeschlossen ist, nennt man „Stammheerden“ und die darin gezogenen Thiere „reinblütige.“ Die Stammzüchter suchen die reinblütige Abstammung ihrer Thiere durch die Stammregister nachzuweisen, aus welchen die ausgezogenen Stammbäume in die Heerdbücher übertragen werden. Die mit Stammbäumen versehenen Thiere werden auch wohl als Blutthiere bezeichnet.

Es wird nun von den Blutthieren nicht verlangt, daß ihr Stammbaum bis in das Dunkel der Urracen hineinrage, auch kann nicht behauptet werden, daß bei einer nach unseren Begriffen reinen Race in früherer Zeit niemals eine Blutmischung stattgefunden habe. Im Gegentheil wissen wir ganz genau, daß die verbesserten Schweineracen, wie sie zuerst in England herangebildet sind, durch Blutmischung, geleitet von der künstlichen Wahlzucht der Züchter, entstanden sind, dann aber die dadurch gewonnenen Eigenschaften durch Reinzucht festgehalten und dadurch festtypirte Racen mit der Zeit herangebildet wurden. Sobald solche durch gemischtes Blut entstandenen Thiere durch die constante Vererbung ihrer Eigenschaften den Typus einer ausgesprochenen Race sich angeeignet hatten, wurden die in Reinzucht gezogenen Thiere, die ihre Abstammung durch einen Stammbaum nachweisen konnten, „Vollblut“ genannt, während die aus der Vermischung verschiedener Racen gezogenen Individuen als „Kreuzung“ bezeichnet wurden.

Die Bezeichnung „Vollblut“ wird aber auch als Gegensatz zum gemeinen Blut gebraucht und zwar bei Thieren einer und derselben Race. Als von gemeinem Blute herstammend werden solche Thiere in der Race bezeichnet, die durch die künstliche Wahlzucht der Menschen nicht veredelt worden sind, deren Abstammung aus irgend einer Stammzucht nicht nachgewiesen werden kann und die daher keinen Stammbaum aufweisen können. Es werden daher die Thiere einer unveredelten Landrace als solche von gemeinem Blute zu bezeichnen sein, welchen die Thiere aus veredelten Stammzuchten als Vollblut gegenüber stehen, wenn sie ihre Abstammung nachweisen können. Als Beispiel führen wir die verbesserte Zucht des alten schweren Leicesterschweines durch den berühmten Viehzüchter Bakewell in England an. Derselbe veredelte diese alte schwere Marschrace nicht durch Blutmischung, sondern durch künstliche Wahlzucht innerhalb der Race. Die von ihm verbesserte sogenannte Neue Leicester-Race wurde als Vollblut bezeichnet, weil sie alle Eigenschaften desselben besaß und stand sonach im Gegensatz zu dem gemeinen Blut der alten unveredelten Marschrace.

## Die Kreuzung

ist die Vermischung von Thieren aus verschiedenen Racen und Schlägen, die in ihrem Typus verschieden sich zeigen. Die gekreuzten oder die Thiere mit gemischtem Blut zeigen keine Sicherheit in der Vererbung, weil die Eigenschaften der Aeltern niemals in einer solchen Vereinigung auf sie übertragen werden, daß man die Erwartung einer weiteren Uebertragung auf die Nachzucht hegen darf. Die Züchter in England haben bei der Veredelung ihrer Landschweine durch die Kreuzung mit dem chinesischen Schweine in dieser Beziehung genügende Erfahrungen gemacht, woraus hervorgeht, mit wie großer Aufmerksamkeit und Ausdauer die Kreuzung verfolgt werden muß, wenn sie schließlich zu dem Ziele führen soll, eine constante Culturrace dadurch heranzubilden.

Mr. Rolandson erzählt in einem Price-Essay in dem Journal der königlichen Ackerbaugesellschaft, wo er über die Kreuzung der englischen mit den chinesischen und neapolitanischen Schweinen spricht, daß Mr. Smith von Lecomb Basset in einem im Jahre 1809 geschriebenen Aufsatze die Behauptung ausgesprochen habe, daß es nothwendig gewesen wäre, das alte Berkshireschwein wenigstens in 6 bis 7 Generationen mit dem chinesischen zu kreuzen, wenn man in Betreff der Vererbung habe sicher gehen wollen. Als Beispiele dafür führt er an, daß er zwei junge Sauen gekauft habe, die aus einer Kreuzung zwischen Berkshire und Chinesen hervorgegangen, den letzteren aber in der äußeren Form am ähnlichsten gewesen seien. Beide Thiere waren von weißer Farbe und so weit man ihre Vorfahren habe verfolgen können, seien dieselben von gleicher Farbe gewesen; der Körper war mit Borsten gut bedeckt. Diese beiden Sauen wurden mit einem neapolitanischen Eber von schwarzer Farbe und mit einer fast ganz borstenlosen Haut gepaart. Die davon gefallenen Ferkel, 10 bis 11 an der Zahl, waren theils weiß theils schwarz gefärbt, einige scheckig und als besonders bemerkenswerth zeigten sich einige, die eine braune oder braunrothe Farbe mit tigerähnlichen Streifen an den Seiten hatten und mit dichten krausen Borsten über den ganzen Körper besetzt waren. Aus dieser noch nicht hinreichend consolidirten Zucht treffen wir also ziemlich gesondert die Farbe und Eigenschaften des Vaters und der Mutter und als einen auffälligen Rückschlag von Seite der Mutter bei einigen Ferkeln eine Annäherung an die alte Berkshire-Race. Nach der Ansicht des Mr. Smith mußte also erst eine Kreuzung von 6 bis 7 Generationen mit einem chinesischen Eber stattgefunden haben, bevor man ohne Befürchtung von Rückschlägen auf die Voraltern zur gegenseitigen Paarung der aus der Kreuzung gewonnenen Zucht schreiten durfte.

Sollen dagegen durch die Kreuzung solche Thiere gezogen werden, die nur zum Gebrauche dienen und zu Zuchtzwecken nicht verwendet werden, so ist dieses Verfahren häufig mit sehr gutem Erfolge anzuwenden. Man verwendet dazu einen guten Eber aus einer für die zu erreichenden Zwecke passenden Vollblutzucht entweder auf weibliche Thiere von gemeinem Blute, oder auch auf Sauen einer andern Vollblutrace und verwendet das Produkt dieser Kreuzung dann zum Verkauf an den Fleischer; gewöhnlich haben solche auf diese Weise durch die Kreuzung gewonnenen Thiere ein sehr gutes Gedeihen und lassen mit Vortheil sich mästen. Sollen dagegen Thiere, die aus der Kreuzung eines Vollbluteber mit Sauen vom Landschlage, welche man gewöhnlich als „Halbblut" bezeichnet und wo den weiblichen Thieren nicht allein die Veredelung, sondern auch der Nachweis der Abstammung fehlt, für die Nachzucht weiter benutzt werden, so tritt ein ähnliches Verfahren wie bereits oben von Mr. Smith angegeben ein, man setzt die Kreuzung nämlich so lange fort, bis dadurch die gewünschten Eigenschaften bei der Nachzucht erreicht sind und sucht diese dann durch die Innzucht zu conserviren; diese spielt bei der Veredelung der Racen durch Mischung des Blutes daher eine sehr wichtige Rolle.

## Die Innzucht

ist nun dasjenige Verfahren bei der Züchtung, wo solche Thiere miteinander gepaart werden, die im Blute miteinander verwandt sind; sie findet daher nur innerhalb des engen Rahmens von einzelnen Stammheerden statt, welche Blut von Thieren einer fremden Heerde, wenn sie auch zu derselben Race oder zu dem gleichen Schlage gehört, nicht in sich aufnehmen wollen. Viele Züchter sind nämlich der Ansicht, daß durch Thiere aus einer fremden Heerde die Constanz in der Vererbung leicht beeinträchtigt werde, weil denselben Eigenschaften innewohnen können, die für die Stammheerde nicht passend seien und neben den sonst erwünschten Eigenschaften sich gleichfalls durch Vererbung auf die Nachzucht übertrügen; dagegen könnten dergleichen ungern gesehene Eigenschaften nicht übertragen werden, wenn Thiere aus einer Heerde, die in verwandtem Blute zu einander stehen und welche dieselben gar nicht besitzen, mit einander gepaart würden. Daher die Ansicht, nur Gleiches mit Gleichem zu paaren, um die möglichste Ausgleichung und damit die Constanz in der Vererbung zu erreichen.

Es läßt sich nun nicht in Abrede stellen, daß durch die Paarung von Thieren im verwandten Blute in Betreff der Befestigung von Eigenschaften und der Constanz in der Vererbung sehr günstige Resultate erzielt werden, wenn dieselbe mit

der nöthigen Vorsicht ausgeführt wird. Die berühmtesten Züchter in England haben dieses Verfahren zur Heranbildung der dort verbreiteten ausgezeichneten Viehracen angewandt, und wenn man eine durch Kreuzung hervorgerufene neue Zucht als eine s. g. Culturrace befestigen will, so bleibt dazu auch kein anderes Verfahren als die Innzucht übrig. Allein man hat darauf zu achten, daß die miteinander zupaarenden Thiere in nicht zu naher Blutsverwandtschaft stehen, daß keine sogenannte Incestzucht getrieben wird, die eine Degeneration der Nachzucht zur Folge hat. Schon die englischen Züchter haben auf die Nachtheile, welche die Incestzucht zur Folge haben kann, aufmerksam gemacht und mitunter das reine Blut ihrer Stammheerden opfern müssen, um die dadurch hervorgerufenen nachtheiligen Folgen wiederum zu vermischen. Diese treten nun bei unseren Hausthieren nicht überall gleichzeitig auf und kommen bei langsam sich entwickelnden Gattungen, bei welchen die Generationen nicht schnell aufeinander folgen, erst in längeren Zeiträumen zum Vorschein, während sie dort sehr bald bemerkbar sind, wo die Dauer der Trächtigkeit eine kurze ist, die Generationen sich also schneller folgen und eine größere Zahl von Jungen zur Zeit geboren werden. Man will die Nachtheile der Incestzucht daher bei Schweinen und auch bei Hunden als ganz besonders schnell und stark hervortretend beobachtet haben, und daß dies bei den Schweinen wirklich der Fall ist, können wir aus eigener Erfahrung bestätigen.

So unscheinbar diese nachtheiligen Folgen erst auftreten und gewöhnlich nur in einer Verfeinerung der Körperformen zuerst bemerkbar sind, so verderblich werden sie zuletzt für die Gesundheit der Thiere und für die Erhaltung der Zucht. Am häufigsten sieht man den Fehler der Incestzucht dann machen, wenn Schweine von einer besonderen Race von fern her, z. B. aus England angekauft und dann mit einander gepaart werden. Sehr häufig stehen die angekauften Thiere schon miteinander in Verwandtschaft und sind aus einer und derselben Zucht angekauft worden, ja nicht selten kommt es vor, daß durch gewissenlose Verkäufer oder Viehhändler junge Thiere von dem Wurfe einer und derselben Sau verkauft und so unbewußt später Geschwister mit einander gepaart werden. Oder man kauft auch eine oder mehrere in der Regel von demselben Eber trächtige Sauen und bildet aus der Nachkommenschaft derselben den Stamm der eigenen Zucht. Auch hier treten die Folgen der blutsverwandten Zucht bald zerstörend unter der Nachkommenschaft auf und der Züchter, der sich davor scheuet, eine Auffrischung des Blutes vorzunehmen, wird günstige Resultate nicht erzielen. Häufig wird durch eigene Nachlässigkeit die Sache noch verschlimmert. Wo keine Züchtungsregister vorliegen, die über die Abstammung und den Grad der Verwandtschaft

der miteinander zu paarenden Thiere die nöthige Auskunft geben, da wird eine Vermischung der Individuen aus einer Familie und die Paarung in zu naher Verwandtschaft vorkommen, während sie bei der nöthigen Aufmerksamkeit noch hätte vermieden werden können. Die Nachkommenschaft theuer erkaufter Thiere geht dann zu Grunde und statt die Ursache dazu in den bei der Zucht gemachten Fehlern zu suchen, bricht man den Stab über die angekauften Thiere und wohl gar über die ganze Race, welcher dieselben entnommen sind, tadelt sie als für die localen Verhältnisse nicht passend und greift wieder zurück zu dem alten Landschweine, bei dessen Nachzucht die Nachtheile des verwandten Blutes zwar in gleicher Weise auftreten, aber seltener beobachtet werden, weil zum Ankauf von Ebern sich überall Gelegenheit darbietet und die blutverwandte Zucht aus diesem Grunde eher vermieden werden kann.

Aber auch die angekauften Thiere tragen den Keim zu ihrem Untergange, der ihnen durch eine zu nahe Blutsverwandtschaft der Aeltern mitgegeben wird, wenn auch unentwickelt oder doch in seiner zerstörenden Wirkung noch nicht bemerkbar, bereits in sich und pflanzen ihn auf die Nachzucht fort, die dann zu Grunde geht.

Es haben daher solche Züchter, welche es sich zur Aufgabe gestellt haben, reinblütige Zuchtthiere von einer bestimmten Race zum Verkaufe zu ziehen, eine um so größere Veranlassung, resp. Verpflichtung, die Incestzucht zu vermeiden, damit sie im Stande sind, den Käufern kräftige und gut vererbende gesunde Thiere zu liefern und den guten Ruf ihrer Zucht sich zu bewahren.

Die Incestzucht ruft hauptsächlich nachstehende übele Folgen hervor:

1. Das Zurückgehen in der Fruchtbarkeit.
2. Das auffallende Verkümmern der Ferkel, wenn sie von der Sau abgenommen und entwöhnt werden.
3. Dadurch verspätete körperliche Entwickelung oder mitunter gänzliche Verkümmerung.
4. Eine den Thieren innewohnende Disposition zur Schwächlichkeit und zu der Zerstörung einzelner Organe, namentlich der Lungen, woran die Thiere in der Regel zu Grunde gehen, nachdem die Benutzung zur Zucht eingetreten ist.

Diese verderblichen Phasen der Incestzucht lassen bei einiger Aufmerksamkeit sich sehr wohl beobachten.

Die ersten Zeichen der nachtheiligen Folgen dieses Zuchtverfahrens machen in einer Verfeinerung und Ueberbildung einzelner Formen, worauf wir späterhin noch zurückkommen werden, wenn wir von der Auswahl der Zuchtthiere sprechen,

und in der krankhaften Entwickelung einzelner Eigenschaften sich häufig bemerkbar. Die Verfeinerung der Formen, vielfach als „Hochzucht“ bezeichnet, ist an und für sich noch kein nachtheiliges Zeichen, wenn die Gesundheit und Kraft des Thieres dadurch weiter nicht alterirt ist. Tritt aber dabei eine Neigung zur Fettsucht und ein Zurückgehen in der Fruchtbarkeit oder wohl gar eine fast gänzliche Vernachlässigung des Geschlechtstriebes, der bei dem Schweine bekanntlich sehr stark entwickelt ist, damit in Verbindung, so ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß die Thiere aus einer im Blute zu nahe getretenen Zucht stammen. Sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Thieren tritt der Geschlechtstrieb zurück, beide sind mitunter ganz unfruchtbar und werden Ferkel geboren, so kommen sie klein und unscheinbar zur Welt, sterben mitunter bald nach der Geburt häufig aus Mangel an Nahrung in dem nur vom abgelagerten Fett angeschwollenen Gesäuge der Mutter oder auch an allgemeiner Schwäche. Gewährt die Sau aber die nöthige Nahrung zum Gedeihen derselben, so hört das letztere in der Regel auf, wenn die Ferkel entwöhnt werden. Ungeachtet aller Sorgfalt bei der Verabreichung des Futters wollen die jungen Thiere nicht gedeihen, machen keine Fortschritte in der körperlichen Entwickelung und verkümmern nicht selten vollständig. Diejenigen aber, welche zur weiteren Entwickelung gelangen und später zur Zucht verwendet werden, bringen eine noch hinfälligere Nachzucht zur Welt; die Ferkel fangen bald nach dem Absetzen an zu husten, halten sich beständig mager und gehen gewöhnlich im Alter von einem Jahre und etwas darüber an Tuberkeln und Skropheln und dadurch hervorgerufener Abzehrung ein. Mitunter werden die Thiere plötzlich lahm, es zeigen sich skrophulöse Auftreibungen der Knochen, namentlich an den Vorderfüßen und Kniegelenken und die aus dem Blut daselbst sich ansammelnde skrophulöse Materie verkalkt in einer Ablagerung erdiger Massen, welche die Auftreibung der Knochen veranlaßt. Lunge und Leber sind dann ebenfalls erkrankt und die Schwindsucht macht dem Leben sehr bald ein Ende. Diese Krankheitszustände entwickeln sich beständig ganz allmählich bei scheinbar gesunden Thieren, nehmen aber schließlich einen schnellen und unrettbaren Verlauf. Es kann daher vorkommen, daß scheinbar ganz gesunde Thiere angekauft werden, die aber dennoch den Keim zu ihrem Untergange in sich tragen und gewöhnlich nach der ersten Benutzung zur Zucht zu Grunde gehen. Bei der Obduction finden sich fast immer skrophulöse Auftreibungen der Knochen und Tuberkeln in Lunge und Leber.

Um diesen Uebelständen zu entgehen, die durch die Innzucht in verwandtem

Blute hervorgerufen werden, giebt es nur zwei Mittel, nämlich die Auffrischung des Blutes und die Führung von Züchtungsregistern.

## Die Blutauffrischung

ist die Benutzung von männlichen Thieren derselben Race oder desselben Schlages, die aber aus einer fremden Zucht stammen, die jedoch mit der Heerde, in welche sie gebracht werden, möglichst conform in Körper und Eigenschaften sein soll. Da die zur Auffrischung des Blutes verwendeten Thiere dazu dienen sollen, die durch Incestzucht hervorgerufenen Mängel zu beseitigen, so hat man solche männlichen Thiere für die Blutauffrischung zu verwenden, die durch Kraft und Fülle der Gesundheit sich auszeichnen und aus einer gesunden und consolidirten Heerde stammen.

Die Eitelkeit, welche die Besitzer von Stammheerden mitunter darin suchen, wenn sie behaupten, daß niemals fremdes Blut in ihre Heerde eingeführt sei, ist bei der Schweinezucht am allerwenigsten am Platze, und darf man wohl behaupten, daß es kaum eine Stammheerde giebt, die zur Erhaltung der Gesundheit derselben in gewissen Zeiträumen nicht zur Blutauffrischung hätte schreiten müssen. Für den weniger erfahrenen Züchter, der mit der Führung von Züchtungsregistern sich nicht befaßt, ist es sogar zu empfehlen, gar keine Innzucht zu treiben, sondern die zur Zucht verwendeten Eber beständig anzukaufen, wozu sich ja augenblicklich in gut geführten Stammheerden genügende Gelegenheit darbietet.

## Die Züchtungsregister.

Soll die Heerde durch Innzucht verbessert werden, so ist die Führung von Züchtungsregistern eine nothwendige Bedingung, indem nur dadurch die Abstammung und das Resultat der Paarung in Betreff der Vererbung der zur Zucht benutzten Thiere festgestellt werden kann. Wenn Zuchtthiere aus der Heerde verkauft werden, so übernimmt der Züchter gewissermaßen eine moralische Verpflichtung zur Führung von Zuchtregistern, weil er nur dadurch im Stande ist, den Grad der Verwandtschaft zwischen den verkauften Thieren zu constatiren und den Käufer davon in Kenntniß zu setzen. Für die Paarung in der eigenen Heerde verwende man nur Thiere, die erst in vierter oder fünfter Linie oder noch entfernter mit einander verwandt sind und suche einen geeigneten Eber zur Auffrischung, wenn eine nähere Verwandtschaft in der Heerde ohne frisches Blut nicht zu vermeiden ist. Wird bei der Paarung dann der Grundsatz festgehalten, daß die Aeltern ihre

Eigenschaften auf die Kinder übertragen und möglichst gleiche Individuen auch gleiche Produkte erzeugen und wird die Auswahl der Thiere mit der dazu nöthigen Einsicht getroffen, so kann es kaum schwer fallen, eine Heerde heranzubilden, die kräftig in ihrer Constitution und befestigt in ihren Körperformen und Eigenschaften zum Range einer Stammheerde in Betreff ihrer guten Vererbung hinaufsteigen wird.

Mit dem Züchtungsregister in der Hand gewöhnt auch das Auge des Züchters unwillkürlich sich daran, schärfer zu beobachten, er wird nicht allein die Formen des Körpers, sondern auch alle sonstigen Eigenschaften, wie körperliche Entwickelung, Temperament und Mastfähigkeit, Fruchtbarkeit und gutes Aufbringen der Ferkel einer genaueren Beurtheilung unterziehen und einen viel sichereren Blick darin erreichen, als wenn er ohne dieses besondere Interesse nur die Haltung und Pflege der Thiere controlirt. In Folge der dadurch möglich werdenden Kenntniß über die Vererbungsfähigkeit der Thiere wird die richtige Auswahl derselben für die Paarung erleichtert, die Incestzucht kann eher vermieden und für die Verbesserung der Heerde besser gewirkt werden. Wer dieses Ziel erreichen will, wird ohne Führung von Züchtungsregistern aber niemals dazu gelangen, er gebe ohne dieselben lieber einen Versuch auf, der planlos angestellt und der Laune des Zufalls überlassen, fast immer ein klägliches Ende nehmen wird.

Zu dem sicheren Nachweis über die Abstammung eines Thieres sind nachstehende Register zu führen:

1. das Sprungregister hat den Nachweis zu geben, zu welcher Zeit die Paarung der für einander bestimmten Thiere stattgefunden hat und an welchem Tage voraussichtlich die Geburt der Ferkel erfolgen wird. Da bei derselben der Wärter dem Mutterschweine hülfreiche Hand zu leisten hat, wie wir dies später noch erörtern werden, so ist es nothwendig, daß die Bestimmung der Zeit vorher getroffen werden kann. Da die Nummern oder Namen der Zuchtsauen zweckmäßig auf einem Täfelchen im Stalle verzeichnet werden, so ist es am einfachsten, wenn auf derselben auch der Tag der voraussichtlichen Geburt der Ferkel bemerkt wird. Ferner ist es zu empfehlen, im Stalle eine größere Holztafel aufzuhängen, auf welcher der Wärter die Notizen über den Tag der Paarung und sonstige Ereignisse vorläufig verzeichnet, um sie von dort in die Register übertragen zu können, weil sonst leicht Vergeßlichkeiten vorkommen, besonders wenn die Person, welche die Zuchtregister zu führen hat, nicht immer gegenwärtig ist. Wir haben diese Einrichtung schon seit längerer Zeit mit dem besten Erfolge getroffen.

In dem Sprungregister wird nun in den darin befindlichen Columnen verzeichnet:

1. Die Nummer oder der Name der Zuchtsau, die zur Paarung verwendet ist.
2. Der Name des Ebers, der dazu benutzt wurde.
3. Das Datum der Paarung nach Monat, Tag und Stunde.
4. Das Datum der voraussichtlichen Geburt der Ferkel.
5. Das Datum der wirklich stattgefundenen Geburt.
6. Die Zahl und das Geschlecht der geborenen Ferkel.
7. Die Nummer, welche die jungen Thiere im Ferkelregister erhalten.

Die Nummerirung der jungen Thiere erfolgt am besten durch Kerben im Ohr, weil die Zeichen vermittelst Tättowierzangen im Innern der Ohrmuschel sich verwischen und ältere Thiere auch Widerstand beim Nachsehen derselben leisten. Dagegen kann man die Ohrkerben sehr leicht ablesen, ohne den Thieren durch Festhalten dadurch unbequem zu werden. Man macht im rechten Ohr die Einer und im linken die Zehner und zwar in der Weise, daß eine Kerbe in dem oberen Rande der Ohrmuschel 1 resp. 10, dagegen im unteren Rande 3 oder resp. 30 bedeuten; Kerben in der Spitze der Ohrmuschel zeigen die Zahlen 100 und 200 an. Zum Einschneiden der Kerben bedient man sich am besten einer schmalen Kerbzange, die fast in allen größeren Eisenwaarenhandlungen zu kaufen ist. Das Zeichnen der jungen Thiere erfolgt vor dem Absetzen derselben von der Mutter, also im Alter von 5 bis 6 Wochen.

## 2. Das Register für die Ferkel.

In dieses Register werden die Ferkel übertragen, sobald sie ihre Ohrennummer erhalten haben. Um mit diesen Nummern in nicht zu hohe Zahlen zu gerathen, ist es zweckmäßig, bei jedem Jahrgange mit 1 wieder zu beginnen. In die Columnen dieses Registers wird eingetragen:

1. Die Nummer des Ferkels.
2. Das Alter nach dem Tage der Geburt.
3. Farbe und Abzeichen.
4. Die Abstammung mit Bezeichnung der Aeltern.
5. Die Bezeichnung der Race.
6. Die spätere Verwendung in der Columne für Zucht, Verkauf, Mastung und krepirt. Bei den zur Zucht oder als gemästet verkauften Thieren ist

der Name des Käufers und das Datum des Verkaufes anzuführen, ebenso der Tag, an welchem das Thier krepirt. Werden Thiere in größerer Zahl gemästet, so ist ein besonderes Mastungsregister zu führen, worüber wir später das Nähere mittheilen werden.

7. Besondere Bemerkungen über die Thiere, namentlich in Betreff ihrer Verwendung zur Zucht.

Durch die Eintragungen in dieses Register kann die Abstammung des Thieres genau angegeben werden, selbst in späterer Zeit nach dem Verkaufe, im Falle ein Käufer solche nachträglich verlangen sollte. Auch ist es zu empfehlen, bei den krepirten Thieren die Krankheit, woran sie gefallen, festzustellen und in Columne 4 zu bemerken, um daraus zu entnehmen, ob die zur Zucht verwendeten Thiere den Keim zu derselben auf die Nachzucht übertragen haben; die dazu nöthige Obduction kann durch den Rath gebenden Thierarzt oder durch eine andere auf dem Gute befindliche und darin geübte Person leicht ausgeführt werden.

3. Das Stammregister umfaßt die zur Zucht verwendeten Thiere männlichen und weiblichen Geschlechtes. In den verschiedenen Columnen desselben wird verzeichnet:

1. Die Ohrnummer und der Name des Zuchtthieres.
2. Das Nationale oder eine genaue Beschreibung des Exterieurs.
3. Die Bezeichnung des Alters nach der Geburt.
4. Die Abstammung oder die Bezeichnung der Aeltern.
5. Die Race.
6. Das lebende Gewicht im ausgewachsenen Zustande.
7. Der Tag der Paarung und Bezeichnung des zum Decken verwendeten Ebers.
8. Das Datum des Ferkelns und Zahl und Geschlecht der geworfenen Ferkel.
9. Verwendung der geworfenen Ferkel zur Zucht in der Heerde mit Bezeichnung der Ohrnummern.
10. Bemerkungen und Angabe der Familien-Nummer.

Bei den Ebern wird in Columne 7 die Sau bezeichnet, mit welcher die Paarung stattgefunden hat, während die Columnen 8 und 9 ausfallen.

Die Bezeichnung der Familie ist in einer Heerde, welche durch Innzucht vermehrt und verbessert werden soll, eine nothwendige Bedingung, um den Grad der Verwandtschaft zwischen den zu paarenden Thieren festzustellen.

Die Familien werden gebildet durch die zur Zucht beim Beginne derselben verwendeten weiblichen Thieren, die als Stammmütter der Familien zu bezeichnen

sind. Jede Stammmutter erhält zur Bezeichnung einen Buchstaben oder auch ein sonstiges Zeichen, das allen Schweinen, die aus derselben oder aus deren Nachkommenschaft hervorgehen, im Zuchtregister ebenfalls gegeben wird. Zeigen nun Eber und Sauen dasselbe Familienzeichen, so ist die Verwandtschaft im Blute dadurch festgestellt und die Paarung zwischen ihnen zu unterlassen. Es ist bei der Innzucht daher zu empfehlen, Zuchtthiere aus den verschiedenen Familien zu conserviren, aber solche Familien, in welchen eine schlechte Vererbung, mangelhafte Körperformen oder wohl gar eine schwache Constitution wahrgenommen wird, ganz fallen zu lassen und die dazu gehörigen Thiere zu verkaufen. Treten die männlichen Thiere mit den weiblichen in zu nahe Verwandtschaft und ist dann eine Ueberfeinerung in den Formen oder auch eine geringere Fruchtbarkeit bei den Sauen wahrzunehmen, so hat man zu einer Auffrischung des Blutes zu schreiten. Es gehört aber ein sehr feines Verständniß, begründet durch eine langjährige Erfahrung dazu, wenn man die übelen Folgen in ihrer anfangs wenig bemerkbaren Erscheinung, wie sie bei der Innzucht im verwandten Blute sich zeigen, bemerken will, um dann sofort Abhülfe zu schaffen, bevor größere Nachtheile hervorgerufen werden.

Wir kommen daher darauf zurück, daß die Innzucht ein Verfahren ist, welches nur von erprobten Züchtern mit Erfolg in Ausführung gebracht werden kann, aber mit Vorsicht und allen Hülfsmitteln angewendet, allerdings die Veredelung der Heerde begünstigt und daher in den Stammheerden auch immer in Anwendung bleiben wird. Unter allen Umständen muß dies dort der Fall sein, wo eine sogenannte Culturrace durch Vermischung des Blutes verschiedener Racen oder Schläge gebildet werden soll. Hier muß innzüchtlich verfahren werden, wenn die durch die Blutmischung gewonnenen Eigenschaften fixirt und die Constanz in der Vererbung begründet werden soll; hier ist aber auch eine um so größere Vorsicht und Sorgfalt nöthig, um die schlimmen Folgen der Innzucht bei der Nachzucht nicht hervorzurufen. Dagegen ist die Reinzucht mit Auffrischung des Blutes durch Ankauf von passenden Ebern dasjenige Zuchtverfahren, welches bei leichter Ausführung die Gesundheit der Heerde am Besten sichert und dieselbe auch der Vervollkommnung zuführt, wenn die anzukaufenden männlichen Thiere mit der nöthigen Sorgfalt gewählt werden. Sowie dies aber nicht geschieht und Schweine in Anwendung kommen, die mangelhafte oder gemeine Körperformen zeigen, von welchen die letzteren in den Formen des Kopfes sich besonders bemerkbar machen, so ist dadurch ein Rückschritt in der Heerde zu befürchten, weil derartige Formen sich gerade am stärksten vererben. Wir könnten in dieser Beziehung unseren Lesern mehrfache

Beispiele anführen, die wir durch eigene Erfahrung kennen lernten. Die Verleitung, Eber mit etwas gemeinen Formen anzuwenden, tritt um so eher an uns heran, wenn wir mit der Benutzung von Thieren, die eine Ueberfeinerung in den Formen des Kopfes zeigen und die gewöhnlich aus der Innzucht hervorgegangen sind, schlechte Resultate erzielt haben in Betreff der Gesundheit ihrer Nachzucht. Man sucht dann die dadurch beschädigte Constitution der Schweine wieder zu heben, indem Eber mit gemeinen und möglichst kräftigen Formen zur Paarung verwendet werden, die auf hochgezogene Thiere sich ungleich vererben und dadurch die Zucht beeinträchtigen. Man hat daher bei hochgezogenen Stammheerden mit großer Vorsicht die zur Blutauffrischung zu verwendenden Eber auszuwählen, welche Vorsicht aber weniger nothwendig ist, wenn nicht Thiere zur Zucht, sondern nur zur Mastung aus der Paarung hervorgehen sollen. Hier geben die Kreuzungen selbst zwischen verschiedenen Racen mitunter die günstigsten Resultate und kann man daher zu derselben auch unbesorgt schreiten, wenn nur dieser Zweck allein in's Auge gefaßt wird.

Das Ziel, welches der Züchter in seiner Heerde verfolgt, wird also den Ausschlag in Betreff der Methode, die dabei zu wählen ist, geben müssen; wer aber nicht die dazu nöthige Einsicht und Erfahrung besitzt, um hochgezogene Zuchtthiere, die den jetzigen Anforderungen genügen, in seiner Stammheerde zu erzielen, der stecke sich lieber das bescheidene Ziel, gute Gebrauchsthiere zu ziehen, die bei dem großen Begehr und den hohen Fleischpreisen immerhin eine gute Rente abwerfen und von ihrem Besitzer weniger Mühe und Aufmerksamkeit verlangen, als dies bei der Züchtung von Stammheerden, aus welcher brauchbare und den Anforderungen entsprechende Zuchtthiere hervorgehen sollen, unumgänglich nothwendig ist.

## 4. Die Auswahl und Behandlung der Zuchtthiere.

Bei der Auswahl der Zuchtthiere sind nicht allein die Körperformen im Allgemeinen richtig zu beurtheilen, sondern es kommt auch auf die Beobachtung einzelner Kennzeichen an, die auf eine kräftige Constitution und gute Vererbung bei den Zuchtthieren schließen lassen.

Mit Berücksichtigung der Grundsätze, die wir bei Beurtheilung der Körperformen im Allgemeinen bereits Seite 107 u. f. angegeben haben, wollen wir dieselben in Betreff des Exterieur, wie dieselben jetzt gewünscht werden, in der Kürze nochmals besprechen, wobei wir auf die Abbildungen der verschiedenen Racen verweisen.

Im Allgemeinen hält man die Formen des veredelten Schweines fest und legt ein besonderes Gewicht auf die Form des Kopfes und des Rumpfes.

Der Kopf soll kurz mit einem fein zulaufenden Rüssel und mit starken fleischigen Backen versehen sein; die fast aufrecht gerichtete Stirne nimmt in ihrer Länge die Hälfte der ganzen Kopflänge ein, die untere Hälfte des Kopfes wird durch die bei ihrer Vereinigung mit dem Stirnbein eingedrückten Nasenbeine gebildet und verläuft fast horizontal und parallel mit dem Unterkiefer. Der Kehlgang muß nach hinten sich möglichst erweitern, um mit einem kräftigen und breiten Genicke und mit einem kurzen und vollen Halse zweckmäßig sich vereinigen zu können. Die Augen müssen hinreichende Munterkeit, aber keinen bösartigen und heimtückischen, sondern einen offenen freundlichen Blick haben, während die Haut über denselben sich in Falten legt. Die Ohren stehen bei den kleineren Racen aufrecht, sind dagegen bei den schweren Racen etwas überhängend, aber niemals so breit, lang und dickhäutig als bei dem unveredelten Schweine. Die Länge des Kopfes, gemessen vom Rüsselknochen bis zum Hinterhauptsloche beträgt den fünften bis sechsten Theil der ganzen Körperlänge.

An den kräftigen, die Stirnbeinkante überragenden Nacken schließt sich der kurze, aber volle und breite Hals an und verbindet sich mit dem breit gebauten und nicht spitzt geformten Widerrüst, der mit dem Rücken in einer Ebene verlaufen muß. Bei dem unveredelten Hausschweine ist die Rückenlinie meistens convex, wodurch der Rücken eine Wölbung nach außen erhält, in seiner Mitte den Widerrüst in der Höhe überragt und in dem hinteren Theile vom Kreuze bis zur Schwanzwurzel dann stark abfällt oder niedriger wird, diese Form ist fast immer mit einem schmalen und schneidig geformten Rumpfe vereinigt und wird aus diesem Grunde als die Karpfenform bezeichnet, die in einzelnen Gegenden zu der Benennung „Karpfenschwein“ als Bezeichnung des unveredelten Landschweines die Veranlassung gegeben hat. So gebaute Thiere entwickeln sich langsam und sind sehr schlechte Futterverwerther und unvortheilhaft für die Haltung. Bei dem veredelten Schweine verläuft der Rücken in gleicher Ebene mit Widerrüst und Kreuz und man macht jetzt schon den Anspruch, daß auch der hintere Theil zwischen Kreuz und Schwanzwurzel nicht abfallen darf, sondern der Schwanz fast in gleicher Höhe angesetzt sein soll, wie dies bei den Thieren aus den besten englischen Zuchten auch wirklich der Fall ist. Mit einem geraden Rücken ist eine gute Abwölbung der Rippen verbunden und der Rumpf wird dadurch am besten dazu geeignet, einen gleichmäßigen Durchmesser zu erhalten. Bei den schweren und im Rumpfe langen Racen ist dieser gleichmäßige Durchmesser schwerer zu erzielen als bei den

mehr kurzen und gedrungen gebauten Thieren, die sich auch im Allgemeinen schneller entwickeln und vortheilhafter mästen lassen. Man ist aus diesen und auch aus anderen Gründen, die wir bereits Seite 117 angeführt haben und worauf wir unsere Leser verweisen, davon zurückgekommen, solche Thiere zu züchten, die eine außergewöhnliche Länge des Rumpfes besitzen, die sich dadurch bemerkbar macht, daß der Rücken bereits bei jungen Thieren eingesunken erscheint und der hintere Theil des Körpers verjüngt zuläuft, womit fast immer ein niedriger Ansatz des Schwanzes verbunden ist. Diese Form ist nachtheilig, weil der hintere Theil des Rumpfes, der das werthvollere Fleisch trägt, dadurch im Gewichte zu leicht ausfällt. Der Umriß des Rumpfes soll annährend einem Parallelogramme gleichen und im perpendicularen und horizontalen Durchmesser an allen Theilen möglichst gleich, der Querdurchschnitt also gleich der Höhe sein. Es ist dies die wünschenswertheste Form, die bei der Beurtheilung der zur Zucht auszuwählenden Thiere möglichst festzuhalten, ist, indessen mit der Beschränkung, daß die völlige Füllung des durch diese Form gebildeten vierseitigen Prisma nur bei fetten Thieren erreicht werden kann. Die außerhalb des Parellelogrammes liegenden Theile des Körpers sollen fein und leicht, also möglichst wenig ins Gewicht fallend sein, wie wir bei der Form des Kopfes dies bereits angegeben haben. In Betreff der Gliedmaßen ist hierbei aber festzuhalten, daß Thiere, die im Freien sich viel zu bewegen haben, ihre Nahrung im Walde aufsuchen sollen, nicht zu kurze und feinknochige Beine haben dürfen, weil diese für viel Bewegung ungeeignet und kaum im Stande sind einen schweren Körper zu tragen; die Gliedmaßen sollen kurz aber dem Gewicht des Thieres angemessen kräftig geformt und breit gestellt sein.

Werden diese Formen bei der Beurtheilung festgehalten, so sind die noch weiter in Betracht zu ziehenden Eigenschaften mehr oder weniger unwesentlich bis auf die noch speciell für die Zucht zu erörternden. Legt man Gewicht auf die Farbe und Dichtigkeit der Behaarung und soll solche den verschiedenen Racen angemessen sein, wie dies bei Stammzuchten nothwendig ist, so haben wir darüber das zu wissen Nothwendige bei der Besprechung der verschiedenen Racen mitgetheilt und können darauf verweisen. Bei Thieren, die kärglich gehalten und ungünstiger Witterung, also vielleicht dem Hunger und der Kälte ausgesetzt werden, darf die Schwarte nicht zu fein, die Behaarung nicht zu dünnstehend sein, auch werden wir schwerlich im Stande sein, bei ihnen die Parallelogrammform festzuhalten, sondern werden uns mit geringeren Formen zufrieden geben müssen.

Bei Berücksichtigung der den Zuchtthieren wünschenswerthen besonderen Formen

und Eigenschaften trennen wir bei der nachstehenden Betrachtung die männlichen und weiblichen Thiere und schließen daran die Grundsätze für Pflege und Haltung derselben gleich an.

### 1. Der Zuchteber.

In Betreff der Vererbung haben beide Aeltern unzweifelhaft einen Einfluß auf das Produkt der Paarung, die Aufmerksamkeit des Züchters ist daher in gleichem Maße der Auswahl beider zuzuwenden, wenn das Resultat der Zucht ein günstiges sein soll. Dennoch möchten wir empfehlen, bei der Auswahl des Zuchtebers mit besonderer Sorgfalt zu verfahren, weil bei seiner Verwendung auf einer größeren Zahl von Zuchtsauen sein Einfluß ein überwiegender wird. Welche Eigenschaften vorwiegend vom Vater, welche von der Mutter vererbt werden, läßt sich nicht einmal annähernd bestimmen; wenn das Resultat der Paarung daher eine Vereinigung der Eigenschaften der Aeltern zeigen soll, so müssen diese darin sich möglichst ähnlich sein, man hat also den Grundsatz festzuhalten, daß Gleiches auch wieder Gleiches erzeugt. Dennoch kann eine Ausgleichung erzielt werden, wenn die Aeltern eine Verschiedenheit in ihren Körperformen und sonstigen Eigenschaften zeigen und energisch vererbende Thiere zur Paarung verwendet werden, dieselbe läßt sich aber mit Bestimmtheit niemals voraussagen. Da es indessen die Aufgabe des Züchters ist, bei der Paarung das Vollkommenste zu erstreben, in der Verbesserung der Zucht also fortzuschreiten, so muß er zu den Mitteln greifen, wodurch dies zu erreichen ist; zu diesen gehört auch die Paarung von Thieren, die ungleich in ihren Eigenschaften sind, um durch die zu hoffende Ausgleichung eine Verbesserung der Zucht anzustreben. Wenn bei diesem Verfahren das Resultat nun möglichst gesichert sein soll, so ist die Wahl des männlichen Thieres von besonderer Bedeutung, weil dasselbe seinen Einfluß auf eine größere Zahl von weiblichen Schweinen zur Geltung bringen kann.

Man erhebt gegen diese Ansicht, daß das männliche Thier von besonderer Bedeutung für das Resultat der Zucht sei, vielfach den Einwand, daß der Einfluß desselben, nachdem der Act der Paarung geschehen, aufhöre und die Ausbildung der Frucht der Mutter anheimfalle, die individuellen Eigenschaften derselben daher auch von größerem Einflusse als die des Vaters auf das Produkt der Paarung sein müßten. Gewiß hat diese Behauptung ihre Berechtigung insofern, als die gute Ausbildung der Frucht, die reichliche Ernährung der Jungen an dem Gesäuge der Mutter und die dadurch bewirkte kräftige körperliche Entwickelung, also das gute Gedeihen der jungen Thiere vorzugsweise von der Mutter abhängig ist; weit

weniger ist dies aber der Fall mit den der Race charakteristischen Eigenschaften, besonders mit den Formen des Körpers, die in einzelnen Theilen häufig vorwiegend vom Vater vererbt werden. Der Züchter hat daher alle Ursache, gerade auf die Formen des Zuchtebers, auf das gute Exterieur desselben ein besonderes Gewicht zu legen und nur solche Thiere zur Paarung zu verwenden, die den Ansprüchen, die man daran erhebt, auch genügen können.

In dieser Beziehung ist von besonderer Wichtigkeit die Form des Kopfes, weil dieselbe sich sehr energisch vererbt. Ein langer und schwerer Kopf ist zu vermeiden, weil er unschön in seiner Form ist, den Werth des Schweines beim Verkauf im fetten Zustande verringert, da er im Verhältniß zu seinem Gewichte zu wenig Werth hat und weil er bei seiner Vererbung schwere Geburten bei den Mutterschweinen veranlassen kann. Die Geburt der Ferkel ist immer mit großen Schmerzen für die Zuchtsau verbunden und je mehr diese dabei zu leiden hat, desto unruhiger wird sie, wodurch eine Beschädigung der Jungen leicht herbeigeführt werden kann. Ein großer und schwerer Kopf ist ferner fast immer schmal geformt, wenig mit Fleisch besetzt und für die Verbindung mit einem breiten und kräftigen Halse wenig geeignet, überhaupt das Zeichen einer nicht genügenden Veredelung der Zucht. Da gemeine Formen, zu welchen ein solcher Kopf zu rechnen ist, sich aber besonders leicht vererben, so hat man gegen solche sehr auf seiner Hut zu sein. Als Zeichen eines gut geformten Kopfes lassen wir den Schädel eines 3 Jahr alten Ebers aus der Zucht in Eldena folgen; derselbe zeigt die gewünschten Formen, nämlich die hohe aufwärts gerichtete Stirn, die länger als der untere Gesichtstheil ist, während der Unterkiefer voll und kräftig gebaut, mit einem breiten Kehlgange vereinigt, die hintere Gaumenfläche und den Durchmesser des Kopfes erweitert.

Nach dem Kopfe ist dann zunächst der Rumpf des Schweines besonders in seinem hinteren Theile einer genauen Beurtheilung zu unterziehen. Von Natur ist das Schwein im Hintertheil abfallend und schmal gebaut und wenn durch den günstigen Erfolg des künstlichen Zuchtverfahrens diesem Uebelstande bei den veredelten Racen auch abgeholfen ist, so ist doch eine Neigung, auf die alten unschönen und für die Benutzung unvortheilhaften Formen zurückzugehen, bemerkbar, die um so leichter auftritt, je gestreckter der Rumpf des Thieres ist. Wir haben daher bereits Seite 117 angeführt, daß die Verbesserung des Hintertheils bei den gedrungen gebauten Thieren leichter zu erreichen ist, als bei solchen, welche im Rumpfe zu lang gebaut sind. Das werthvollste Fleisch findet sich aber gerade an dem hinteren Theile des Rumpfes abgelagert und hat man aus diesem Grunde

besonders darauf zu sehen, daß dieser Körpertheil breit und kräftig beim Eber gebaut sei. Aber auch der Gebrauchswerth des Ebers ist von einem gut gebauten Hintertheile abhängig, weil die normale Bildung der Fortpflanzungsorgane damit in Verbindung steht und dieser Theil bei dem Acte der Begattung vorzugsweise in Anspruch genommen wird. Hinten schwach gebaute Eber sind bei der Paarung selten energisch genug, wenn sie durch eine größere Zahl von Mutterschweinen in Anspruch genommen werden, sind aus diesem Grunde unfruchtbarer und zeigen nicht selten fehlerhafte Bildungen der Fortpflanzungsorgane, namentlich Hodensackbrüche. Um diesen Uebelständen, die durch ihre Vererbung für die ganze Zucht



Fig. 26.
Schädel eines 3 Jahre alten Ebers der Berkshire Race

verderblich werden können, zu entgehen, sehe man bei dem Zuchteber besonders auf ein breites wohlgeformtes Kreuz mit vollen Lenden, auf breit gestellte kräftige Schenkel mit kurzer Spalte und auf einen nicht zu niedrig, sondern mit dem Rücken möglichst in gleicher Ebene angesetzten Schwanz. Man legte früher auch wohl ein Gewicht auf das Ringeln des Schwanzes, indem man der Ansicht war, daß ein schlaff herabhängender Schwanz das Zeichen einer gewissen Schlaffheit im Temperamente des Thieres sei. Wenn dies auch bei dem unveredelten Schweine, das den Schwanz geringelt trägt, für ein solches Zeichen anzusehen ist, so ist ein

Gleiches doch weniger bei dem mit dem asiatischen Schweine, das den Schwanz herabhängend trägt, gekreuzten und verbesserten Hausschweine der Fall und man kann diese Regel daher nicht mehr zu so allgemeiner Anwendung bringen. Dennoch ist ein etwas geringelt oder überhaupt getragener Schwanz ein gutes Zeichen, weil dadurch das Vorhandensein von Blut aus unserem alten Hausschweine angezeigt ist und immerhin auch ein Zeichen von Kraft und Muth sein mag.

Auch auf die Beine des Zuchtebers hat man eine besondere Rücksicht zu nehmen, weil dieselben mit dem Bau des ganzen Körpers in der nahesten Verbindung stehen. Dieselben sollen vor Allem breit gestellt, gut und rund geformt und in ihrer Stärke zum Gewichte des Körpers in richtigem Verhältnisse stehen. Die breite Stellung ist von der Breite und guten Rundung des Rumpfes abhängig, wodurch nicht allein eine gute kräftige Ausbildung aller wichtigen Lebens-Organe angezeigt ist, sondern auch der Körper als zu einer reichlichen Fleisch- und Fettbildung und zur Erreichung eines verhältnißmäßig schweren Gewichtes geeignet erscheint. Um dieses aber tragen zu können, dürfen die Beine nicht zu schwach und zu fein in den Knochen sein und bei dem Zuchteber kommt dann noch die weitere Rücksicht dazu, daß sie auch nicht zu kurz sein dürfen, weil sonst die Begattung erschwert wird. Bei den kleinen englischen Racen kommen mitunter Thiere mit außerordentlich kurzen Extremitäten vor, die bei der großen Anlage zum Fettwerden für die Zucht dann bald unbrauchbar werden. Es ist uns der Fall vorgekommen, daß ein aus England bezogener Zuchteber der kleinen Race eine solche Anlage zur Mastfähigkeit hatte, daß er bei ganz schwachem Futter nicht schlank genug wurde, um die durch seine kurzen Beine ihm ohnehin erschwerte Begattung normal vollziehen zu können. Bei theuren Zuchtthieren hat daher der Züchter um so eher auf nicht zu kurze Extremitäten beim Zuchteber zu sehen, je mehr derselbe aus einer sehr leicht mästbaren Race oder Zucht stammt, aber sich auch zu hüten, nicht in den entgegengesetzten Fehler zu fallen und hochbeinige Thiere zur Zucht zu verwenden, die gewöhnlich mehr denn zu schlank im Leibe und nicht hinreichend mastfähig sind und in der Regel aus einer nicht genug veredelten Zucht abstammen.

Wenn wir auch in Betreff der sonstigen Körperformen auf die unter den allgemeinen Eigenschaften bereits ausführlich angegebenen Regeln verweisen können, so wollen wir es doch nicht unterlassen, noch einmal auf die Wichtigkeit einer feinen, wenn auch gut behaarten Haut beim Zuchteber aufmerksam zu machen. Bei demselben ist die Anlage zu einem Dickwerden der Haut, zum Bilden einer dicken Schwarte, ohnedies vorhanden und man kann an derselben den Grad der

Veredlung bei aufmerksamer Beobachtung erkennen. Ein besonderes Kennzeichen in dieser Beziehung sind die Ohren. Bei den dünnhäutigen Thieren sind die Ohren fein und durchscheinend und in der Regel wenig behaart, bei den dickhäutigen dagegen sehr stark und dick von Haut und mit Borsten dicht besetzt. Eine sehr dicke Haut ist nun nicht allein ein Zeichen einer geringen Veredelung, sondern dieselbe vererbt sich auch leicht und macht den Zuchteber für die spätere Verwerthung, wenn er abgesetzt und gemästet werden soll, fast werthlos, weil die Thiere sich schwer mästen und vom Fleischer ungerne gekauft werden. Ueberhaupt ist mit einer dicken Haut gewöhnlich eine geringe Mastfähigkeit vereinigt. Man darf aber auch in der Auswahl dünnhäutiger und fast borstenloser Thiere nicht zu weit gehen, weil dieselben sehr empfindlich gegen Witterungseinflüsse sind und sich nur für die Haltung im Stalle eignen.

Der Zuchteber soll ferner in seinem Aeußeren, in allen seinen Bewegungen und Formen, den Ausdruck einer männlichen Kraft zeigen, die mit einer hinreichenden Munterkeit gepaart ist. Männliche Thiere, die ein mehr weibliches Aussehen haben, sind für die Zucht wenig brauchbar, weil sie zu unkräftig und schlaff und mangelhaft in der Vererbung bald zu schläfrig und pflegmatisch werden, die Begattung langsam und unvollständig vollziehen, dabei mit dem Mutterschweine sich lange umhertreiben und eine wenig zahlreiche und schwächliche Nachkommenschaft liefern. Das Temperament des Ebers soll dagegen munter und aufgeweckt, aber nicht bösartig und widerspenstig sein. Wenn er mit einer rauschenden Sau zusammengebracht wird, so macht er sich für gewöhnlich zuerst mit derselben bekannt, vollzieht dann aber die Begattung mit Kraft und Gewandtheit und entfernt sich dann wieder. Bösartige Eber treiben sich dagegen nach derselben mit der Zuchtsau häufig noch umher, beschädigen dieselben leicht durch Hauen und sind von dem Hirten nur mit Schwierigkeit und Gewalt zu entfernen. Da auch das Temperament sich vererbt, so sollte man bösartige Eber nicht zur Zucht verwenden.

Auf die normale Bildung der männlichen Geschlechtsorgane hat man gleichfalls zu sehen. Besonders muß das Geschröte (die Hoden) groß genug ausgebildet sein, ohne bruchähnliche Auftreibungen zu haben, die sich leicht vererben und eine mangelhafte Befruchtung des Mutterschweines fürchten lassen.

Wenn man die Zuchteber nicht ankauft, sondern dieselben zum eigenen Gebrauch oder auch zum Verkauf aufzieht, so ist es zu empfehlen, sie von einer körperlich gut gebauten, recht fruchtbaren und nicht zu heftigen Sau zu wählen, die ihre Ferkel gut säugt und sie zu einer kräftigen körperlichen Entwickelung bringt. Von den Ferkeln bezeichne man dann solche, die bei der Sau

ein gutes Gedeihen haben und an den mittleren Zitzen, die gewöhnlich die milchreichsten sind, saugen, als die späteren Zuchtthiere und entferne diese nicht zu früh von der Mutter, sondern sehe vielmehr darauf, daß sie so lange bei derselben bleiben, bis sie an das Aufnehmen von Futter sich gewöhnt haben und das Absetzen ohne körperlichen Rückschlag für sie stattfinden kann. Auch bei der weiteren körperlichen Entwickelung sind die jungen zur Zucht bestimmten Thiere gut zu nähren und sanft zu behandeln. In einem Alter von 10 bis 12 Wochen müssen die Geschlechter getrennt werden, weil der junge Zuchteber sich sonst an ein frühzeitiges Reiten gewöhnt, was für ihn und andere Thiere nachtheilig ist. Ein zu vorzeitiger Gebrauch des jungen Ebers ist durchaus nicht anzurathen und man sollte namentlich einen solchen dann nicht eintreten lassen, wenn man Zuchtthiere zum Verkauf zieht oder den Gebrauch nicht gehörig überwachen kann, wie dies in größeren Dorfgemeinden häufig der Fall ist. Das zu junge Thier wird körperlich geschwächt, entwickelt sich nicht vollständig genug, giebt eine schwächliche Nachzucht und wird frühe unfruchtbar und verbraucht.

Für gewöhnlich muß der junge Eber das erste Lebensjahr zurückgelegt haben, wenn er in Gebrauch genommen wird. Bei den kleinen sich sehr schnell und frühe entwickelnden Racen kann der Zeitpunkt der Benutzung einige Monate früher eintreten, dagegen muß er bei den großen, schweren und sich langsamer entwickelnden Racen aber mitunter auch noch weiter hinausgeschoben werden. Die Zeit der kräftigsten Entwickelung ist das zweite und dritte Lebensjahr und während derselben zeigt der Eber sich am fruchtbarsten und leistungsfähigsten, während er nach dieser Zeit in der Regel eine Neigung zum Fettwerden hat, die ihn träge und zum Gebrauch untüchtig macht. In diesem Alter ist derselbe noch sehr gut für die Mästung zu verwenden und scheint auch aus diesem Grunde diese Zeit die geeignetste für das Absetzen. Bei den frühreifen kleinen Racen tritt die Neigung zum Fettwerden aber mitunter schon viel früher auf und man hat bei werthvollen Zuchtthieren, die man längere Zeit gebrauchen will, darauf zu sehen, daß die Haltung der Thiere die Fettbildung nicht zu sehr begünstige. In dieser Beziehung werden häufig Fehler gemacht, insoferne man die Nahrung nicht leicht und verdaulich genug einrichtet und dem Thiere die Bewegung fast ganz entzieht.

Was die Nahrung anbetrifft, so muß dieselbe der Benutzung des Thieres und seiner Anlage zur Mastfähigkeit angemessen eingerichtet werden. Leicht mastfähige und nur wenig benutzte Eber dürfen kein zu kräftig nährendes Futter erhalten und besonders dann nicht, wenn sie immer im Stalle liegen müssen. Dieses traurige Loos fällt aber meistens den Ebern zu, weil sie andere Schweine leicht

beschädigen, wenn sie unter die Heerde getrieben oder auf den Hof gelassen werden; häufig ist auch die Haltung und Zucht von verschiedenen Racen dazu die Ursache, damit die Paarung der Thiere hinreichend überwacht werden kann. Ein solcher armer Eber muß, nachdem er die kurze Jugendzeit, in welcher er den Zuchtsauen noch unschädlich ist, hinter sich hat, nicht selten sein ganzes Leben in einem schlechten und sumpfigen Stalle zubringen und verläßt denselben vielleicht nur dann, wenn der Raum darin zu enge oder zu kothig ist, um denselben für die Paarung benutzen zu können. Sobald dieses Geschäft aber beendet ist, wird das arme Thier zu seiner Einzelhaft wieder verdammt. Eine solche Haltung kann der Gesundheit des Ebers unmöglich zusagend sein und die nächste Folge derselben ist eine frühe Unbrauchbarkeit und bei einer hinreichenden Ernährung der gemästete Zustand desselben, wodurch er für die Zucht verloren geht. Die Bewegung in der freien Luft darf dem Zuchteber auf keinen Fall entzogen werden und wenn er dieselbe nicht in der Gesellschaft der anderen Schweine erhalten kann, so muß ein besonderer Hofraum vorhanden sein, in welchen die Eber täglich hinausgelassen werden können. Sind mehrere Eber da, so braucht nicht für jeden ein solcher Hofraum eingerichtet zu sein, sondern sie können nacheinander in denselben gelassen werden, weil sie, zu gleicher Zeit darin anwesend, sich selbst leicht heftige Kämpfe liefern könnten. Bei warmer Sommerwitterung bleiben die Eber auch am besten während der Nacht draußen, erhalten ihr Futter daselbst und wenn man ihnen noch einen besonders zusagenden und wohlthätigen Genuß verschaffen will, so sorge man für eine Wasserpfütze, in welcher sie sich bei warmem Wetter wälzen können. In gleicher Weise ist es zweckmäßig, wenn der Hofraum von irgend einer Seite her durch Gebäude oder vermittelst belaubter Bäume Schatten gegen die brennende Sonne gewährt und im Innern einige eingegrabene Pfähle hat, an welchen die Thiere sich scheuern können. In diesen Hofraum werden auch die rauschenden Säue zu dem für sie bestimmten und darin befindlichen Eber gebracht, um auf die beste und für die Befruchtung sicherste Weise mit demselben gepaart zu werden.

Bei einer solchen Behandlungsweise bleiben die Zuchteber am längsten gebrauchsfähig und zeigen dann auch in noch höherem Alter, als oben angegeben, eine entsprechende Fruchtbarkeit und können daher auch ohne Sorge länger benutzt werden, wenn es Noth thut. Aber auch die körperliche Entwickelung wird bei dieser Haltung nicht gehemmt und die Gesundheit erhalten, abgesehen davon, daß der unnatürlichen Einkerkerung des Thieres dadurch abgeholfen wird.

Ein ganz besonderes Gewicht hat man auf den Zuchteber zu legen, wenn derselbe zur Kreuzung oder zur Veredlung einer Zucht oder Race benutzt werden soll.

Derselbe muß dann nicht allein alle wünschenswerthen Eigenschaften in möglichster Vollkommenheit besitzen, sondern diejenigen, welche den zu veredelnden oder verbessernden Thieren hauptsächlich fehlen, auch energisch vererben. Man thut daher gut, solche Eber aus einer anerkannten und in Betreff der guten Vererbung sicheren Zucht zu kaufen. Dabei hat man darauf zu sehen, daß die zu paarenden Thiere im Körperbau nicht zu verschieden sind und namentlich der Eber nicht zu groß und zu schwer für die Sauen ist, diese können sonst leicht unter seinem Gewichte leiden und an der Geburt zu großer Ferkel zu Gruude gehen. Will man die Thiere größer ziehen, so suche man die Nachzucht darin allmälig heranzubilden durch die Auswahl eines etwas größeren Ebers, vermeide aber zu große Ungleichheiten bei den zu paarenden Thieren, die fast immer ungünstige Resultate liefern.

## 2. Die Zuchtsau.

Die Ansicht, welche noch vielfach auftritt, daß die Mutter die Formen des Körpers weniger vererbe, als der Vater, dagegen einen desto größeren Einfluß auf die inneren Eigenschaften, auf die zur Ernährung, Erhaltung und Fortpflanzung dienenden Organe ausübe, haben wir bereits als nicht immer zutreffend bezeichnet. Nach allen gemachten Erfahrungen läßt ein solches Gesetz sich nicht aufstellen, sondern es ist die Aufgabe des Züchters, auch das weibliche Thier in Betreff seiner Constitution, Körperformen und sonstigen Eigenschaften so vollkommen als möglich auszuwählen, wenn das Product der Paarung günstig ausfallen soll.

Es wird unsere Leser interessiren, an einigen Abbildungen zu zeigen, welche Veränderungen die englischen Züchter in den Körperformen bei ihrer Zucht angestrebt, resp. erreicht haben.

Die nachstehende Figur stellt die Abbildung des indischen Hausschweines dar. Dieselbe ist dem Werke von H. v. Nathusius über den Schweineschädel entnommen und nach einem lebenden Schweine richtig und treu dargestellt. Sie entspricht auch, wenn wir uns recht erinnern, den Formen eines chinesischen Schweines, das auf der internationalen Ausstellung in Hamburg von Herrn Schwabe-Waltershof ausgestellt war.

Das chinesische Schwein gehört zu den kleinen Racen und erreicht ein lebendes Gewicht, das über 200 Pfund nicht hinausgehen wird. Zu dem sonst wohlgeformten Rumpfe ist der Kopf aber noch zu groß, die Schnauze zu lang, das Brustbein nicht genügend tief. Es war nun die Aufgabe des Züchters, diese Mängel zu entfernen und inwieweit dies gelungen ist, mag die nachstehende Abbildung einer Zuchtsau der kleinen Race aus der Zucht eines der berühmtesten Züchter in England

zeigen. Die Abbildung zeigt das Thier in einem völlig ausgemästeten Zustande, in welchem es wegen Verfettung der Gewebe für den menschlichen Genuß kaum noch verwendbar sein mag, aber mit denjenigen Formen, die allen Ansprüchen genügen dürften.

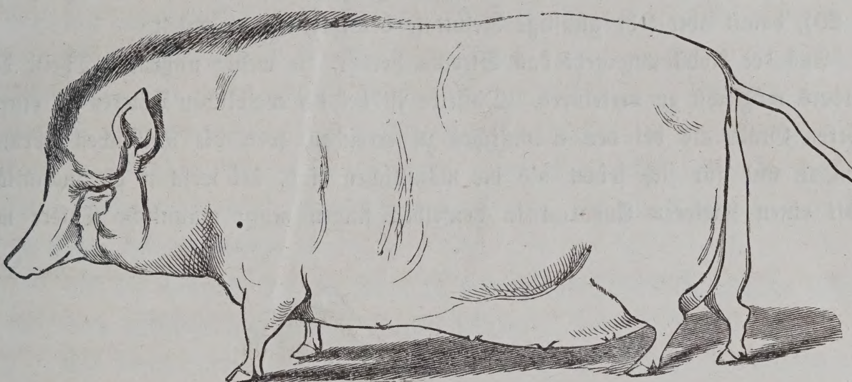


Fig. 27.
Abbilduug eines indischen Hausschweines.

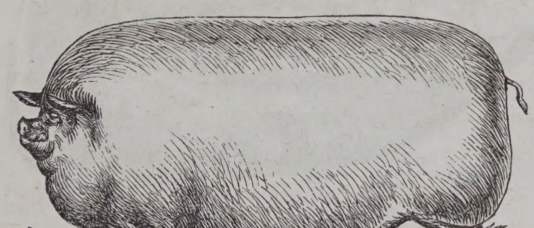


Fig. 28.

Die Abbildung ist von dem Züchter uns direct zugesendet mit folgender Bezeichnung:

„The celebrated small breed sow: „Little Queen“ winner of twenty four prizes, one silver medal and two cups. Breed and exhibited by R. E. Duckering & son, Northorpe, Kirton-Lindsey, Linkolnshire.

The Northorpe pigs have obtained 847 money-prizes, 39 silver medals and 27 silver cups since 1865.

Die Zucht des Herrn Duckering ist in Deutschland nicht unbekannt und erregte die Aufmerksamkeit der deutschen Züchter auf den Ausstellungen zu Altona 1867 und zu Wien 1873. Auch die Akademie Eldena bezieht ihre Zuchteber aus derselben, für welche sie allerdiugs hohe Preise zu zahlen hat — (für einen Zuchteber £ 20), damit aber sehr günstige Resultate bei ihrer Zucht erzielt.

Aus der Abbildung geht das Streben hervor, die wenig nutzbaren Theile des Körpers möglichst zu verfeinern. Dasselbe ist bei den weiblichen Thieren in einem höheren Grade als bei den männlichen zu erreichen, weil die weiblichen Formen schon an und für sich feiner als die männlichen sind, bei welchen die männliche Kraft einen stärkeren Ausdruck in denselben finden muß; männliche Thiere mit

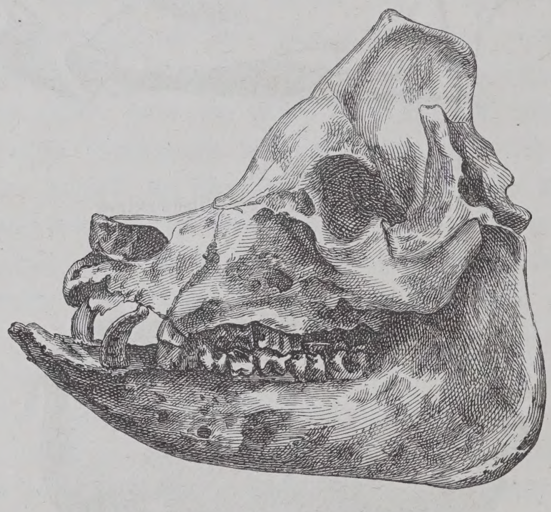


Fig. 29.
Schädel einer 6 Jahre alten Sau der kleinen Yorkshire-Race.

dem kleinen Kopf und den feinen Extremitäten, wie sie bei den weiblichen sich finden, bieten immer die Gefahr einer Ueberbildung und damit eines Mangels in der gesunden und kräftigen Constitution und in der guten Vererbung.

Aber man kann in dem Streben der Verfeinerung auch bei den weiblichen Thieren zu weit gehen, wodurch krankhafte Zustände und Mißbildungen hervorgerufen werden, die der Zucht zum größten Nachtheil gereichen können. Bereits Seite 75 haben wir darauf aufmerksam gemacht, wie bei der zu weit angestrebten

Verkürzung des Kopfes Mißbildungen entstehen können, die den Thieren zum Nachtheil gereichen und sich leicht vererben. Der vorstehende Schädel mit den stark eingedrückten Nasenbeinen und verkürztem Zwischenkiefer zeigt eine solche Abweichung von der normalen Form, und wenn die Sau, welcher dieser Schädel angehörte und die wir in dem Eldenaer Zuchtstalle 6 Jahre hindurch zu beobachten Gelegenheit hatten, auch diese Abweichung nicht vererbte, so geht doch daraus hervor, daß das Streben, den Kopf möglichst zu verkürzen, zu weit getrieben war.

Ebenso wie man in der Verkürzung und Verfeinerung des Kopfes zu weit gehen kann, ist vor demselben Fehler bei der Verfeinerung der Gliedmaßen zu warnen. Die Verkürzung und Verfeinerung der Beine darf niemals soweit gehen, daß dadurch das Thier zu schwerfällig und unbehülflich wird, ein Fehler, der bei trächtigen Sauen die übele Folge haben kann, daß die Ferkel von der Mutter im Lager erdrückt werden.

Für die Auswahl der zur Zucht zu verwendenden weiblichen Thiere lassen wir nun noch nachstehende praktische Regeln folgen.

Die Körperformen der Zuchtsau sollen der Race, welcher sie angehört, entsprechend und möglichst vollkommen sein; namentlich soll der Rumpf entsprechend lang und hinten breit mit weit gestellten Schenkeln versehen sein. Man findet diese Formen fast immer als ein gutes Zeichen für die Fruchtbarkeit auftreten, und zwar aus folgenden Gründen. An einem langen Rumpfe findet sich eine größere Zahl von Zitzen und ein stärkeres Gesäuge, an welchem die jungen Thiere sich zuerst ernähren können. Bekanntlich behält jedes Junge die einmal gewählte Zitze und es hält sehr schwer, mehr Junge fortzubringen, als Zitzen am Gesäuge vorhanden sind, im Fall mehr geboren werden sollten. Gewöhnlich finden sich 12 Zitzen am Gesäuge, allein diese Zahl wächst bei großen und im Rumpfe langgebauten Thieren auf 14 bis 16 und verringert bei kurzleibigen sich bis auf 10. Jemehr Zitzen nun am Gesäuge sind, desto fruchtbarer ist in der Regel die Zuchtsau und man kann schon bei den jungen Thieren hiernach die Auswahl treffen. Die großen langleibigen Schweine, welche das stärkste Gesäuge mit der größten Anzahl Zitzen haben, sind auch aus diesem Grunde die fruchtbarsten. Ein breit gestelltes Hintertheil spricht ferner für die vollkommene Bildung der daselbst befindlichen Mutterorgane, auch für ein weites Becken, wodurch die Geburt der Ferkel erleichtert wird.

Die Fruchtbarkeit tritt nun zwar nach den Racen verschieden auf und wir haben die in dieser Beziehung unter denselben herrschenden Unterschiede bereits kennen gelernt; allein man kann auch in den zu einer Race gehörenden Familien

solche beobachten und hat die Nachzucht daher vorzugsweise aus solchen Familien zu wählen, wo die Mutterschweine nicht allein eine große Zahl von Ferkeln zur Welt bringen, sondern auch dieselben gut säugen und groß ziehen. Dieses ist aber nur dann der Fall, wenn die Mutterschweine die nöthige mütterliche Zuneigung zu den Ferkeln zeigen und man hat aus diesem Grunde das Temperament derselben zu überwachen. Wie bereits erwähnt, ist das Temperament sehr Sache der Erziehung und man hat unter allen Umständen darauf zu sehen, daß die jungen zur Zucht bestimmten Thiere vom Wärter gut behandelt werden und sich frühzeitig an denselben gewöhnen; aber dennoch finden sich einzelne Thiere vor, die durch eine besondere Widerspenstigkeit sich unvortheilhaft auszeichnen und dieselbe auch ihrer Nachkommenschaft mitgeben. Sie gewöhnen sich fast nie an den Wärter, lassen sich von demselben nicht helfen bei der Geburt der Ferkel, tödten von diesen in der Regel einige durch Hin- und Herwälzen und fressen später die getödteten nicht selten auf und werden dadurch veranlaßt auch von den noch lebenden Thierchen durch Auffressen sich zu befreien. Derartige schlechte Mütter müssen von der Zucht entfernt und ihre Nachzucht nicht weiter dazu verwendet werden; alle vorgeschlagenen Mittel gegen das Fressen der Ferkel helfen nichts, wenn die Bösartigkeit der Sau nicht beseitigt werden kann.

Da der Züchter, nachdem er sich zur Anschaffung irgend einer Race entschieden und einen kleinen Stamm davon angekauft hat, die Mutterschweine fast immer selbst zieht, so hat er eine hinreichende Veranlassung, die nöthige Sorgfalt bei der Auswahl der später für die Zucht bestimmten Sauferkel zu verwenden. Zu diesem Zwecke beobachte man die Ferkel, wenn sie noch an der Mutter saugen und bemerke sich vorläufig diejenigen, welche einen gut gebauten Körper mit einer großen Zahl von Zitzen haben und sich körperlich kräftig entwickeln und begehrlich nach der Nahrung sind. Man wird als die am besten ernährten Ferkel gewöhnlich solche finden, die eine Zitze in der Mitte des Gesäuges zu ihrer Ernährung gefunden haben und legt hierhin auch gern solche junge Thiere, die schon bei der Geburt durch Größe und gute Körperformen sich bemerklich machen. Auf solche Weise hält es nicht schwer, körperlich kräftige Ferkel zur Zucht zu erhalten, die das Entwöhnen von der Mutter leicht überstehen und bei guter und reichlicher Nahrung sich kräftig fortbilden. Die jungen Faselsauen werden auch später immer etwas reichlicher als die sonstigen Faseln ernährt und von diesen in den Ställen getrennt gehalten; besonders hat man aber darauf zu sehen, daß der Wärter sie gut behandelt und an sich zu gewöhnen sucht, was durchaus nicht schwer hält. Die Thiere werden dadurch zutraulich und zahm und laufen nicht schreiend von

dannen, wenn auch ein fremder Mensch sich ihnen nähert, sondern lassen sich häufig streicheln und klopfen. Besonders angenehm ist ihnen öfteres Waschen und Bürsten des Körpers, wodurch die Reinlichkeit und die Erhaltung der Gesundheit befördert wird.

In einem Alter von 10 bis 14 Monaten sind die jungen Zuchtsauen dann körperlich soweit ausgebildet, um zur Zucht verwendet werden zu können. Bei den kleinen sich schneller entwickelnden Racen tritt dieser Zeitpunkt früher ein als bei großen schweren Thieren. Bei den kleinen Racen zeigen einzelne Thiere schon von Jugend auf mitunter eine ganz auffallende Mastfähigkeit und mancher Züchter läßt sich verleiten, gerade solche zur Zucht zu wählen. Es ist aber rathsamer, diese nicht zu diesem Zwecke zu bestimmen, weil eine zu große Anlage zur Mastfähigkeit etwas Unnatürliches und Krankhaftes hat und solche Thiere in der Regel schlechte Mutterschweine werden. Sehr häufig zeigen sie gar kein Verlangen nach dem Eber und tritt der Zustaud des Rauschens dennoch ein und sie werden zum Eber gebracht, so empfangen sie nicht. Sollte aber auch dieses der Fall sein, so bringen sie kleine wenig ausgebildete Ferkel und haben ein schlechtes Gesäuge und wenig Milch, wodurch die Ferkel in der Regel zu Grunde gehen. Die Neigung, fast alles Futter in Fett zu verwandeln, ist bei diesen Thieren so groß, daß sie auch während des Zustandes der Trächtigkelt immer fett erscheinen und aus diesem Grunde die Ferkel klein und abgemagert und nicht selten ohne die nöthige Lebensfähigkeit zur Welt bringen. Bei den jungen Thieren der größeren Racen tritt eine solche außergewöhnliche Anlage zur Mastfähigkeit zwar selten auf, indessen hat man auch hier darauf zu sehen, daß die Mutterschweine, nachdem ihre körperliche Ausbildung vollendet ist, nicht zu stark gefüttert werden, weil sonst die Anlage zur Mastfähigkeit auf Kosten der Fruchtbarkeit und des guten Gedeihens der Ferkel immer zu sehr geweckt wird.

Die Zuchtsau ist bis zu einem Alter von 3 bis 4 Jahren am fruchtbarsten und säugt ihre Ferkel während dieser Zeit auch am besten. Später nimmt die Zahl der geborenen Ferkel in der Regel ab, die Sau wird wohlbeleibter, säugt auch wohl schlechter und damit ist denn die Zeit zum Absetzen angezeigt. Besonders fruchtbare und sich gut vererbende Thiere kann man natürlich einige Jahre länger nutzen, muß dann aber darauf sehen, daß sie nicht zu gut gehalten werden, weil nach vollbrachter Körperentwickelung in einem Alter von 3 bis 4 Jahren sich immer eine große Neigung zur Mastfähigkeit bemerkbar macht, die auf die Ausbildung der Ferkel von ungünstigem Einflusse ist. Die Thierchen kommen, je

fetter die Sau ist, desto magerer und kleiner zur Welt und haben dann immer ein schlechtes Gedeihen.

Die abgesetzten Mutterschweine lassen in einem Alter von 3 bis 4 Jahren sich sehr leicht mästen und gewähren dem Züchter noch einen erheblichen Vortheil. Ueberhaupt ist eine fruchtbare Sau, deren Ferkel gut verwerthet werden können, ein sehr einträgliches Thier und hat einen gerechten Anspruch darauf, von ihrem Besitzer gut gehalten und behandelt zu werden.

Von einer zweckmäßigen Pflege hängt der Nutzen, welchen die Zuchtsau zu gewähren im Stande ist, wesentlich ab. Die Pflege erstreckt sich nicht allein auf die Ernährung, sondern auch auf die Benutzung; beide sind von dem größten Einfluß auf die Erhaltung des Thieres und auf das gute Gedeihen der Nachkommenschaft und das Wohl und Wehe der ganzen Zucht ist dadurch zum größten Theil in die Hand des Züchters gelegt. Demselben ist daher nicht genug anzurathen, die Beaufsichtigung der Zuchtschweine dem häufig unwissenden Wärter nicht allein anzuvertrauen, sondern selbst eine fleißige Kontrole auszuüben, die Thiere zu beobachten und die betreffenden Anordnungen über die Haltung und Benutzung derselben selbst zu ertheilen. Um dieses mit Lust und Liebe zu thun, gehört nicht allein das nöthige Interesse an der Sache selbst, sondern auch eine solche Einrichtung der Ställe, daß man ohne Widerwillen in dieselben eintreten kann und auch das gehörige Licht darin hat, um die Thiere sehen und beobachten zu können. In Betreff der Stalleinrichtungen bleibt bei der Schweinezucht aber noch so häufig zu wünschen übrig, während doch ein trockener, heller, luftiger und im Winter warmer Stall, für dessen Reinlichkeit die nöthige Sorge getragen wird, die erste Bedingung sein muß, wenn die Zucht rationell betrieben werden und ein gutes Gedeihen haben soll.

Bei der Pflege der Zuchtsau kommt es darauf an, den Zustand des Rauschens genau zu beobachten. Die Art und Weise, wie derselbe auftritt, ist bei den Thieren verschieden und kann, obgleich er sich in der Regel leicht bemerkbar äußert, mitunter dennoch übersehen werden.

Die gewöhnlichen Zeichen des brünstigen Zustandes sind folgende: Die Sau wird im Stalle unruhig, läuft darin hin und her und zeigt unter einem oft ausgestoßenen Grunzen das Bestreben, aus demselben herauszukommen, frißt wenig und geräth häufig in einen sehr aufgeregten Zustand, der sich durch einen wilden Blick und ein heiseres Geschrei bemerkbar macht. Die Geschlechtstheile sind dabei angeschwollen und geröthet. Befindet die rauschende Sau sich mit noch anderen Thieren in einem Stalle, so beunruhigt sie dieselben durch Reiten und Beißen

und es kommen bei einer heftig auftretenden Brunst, die nicht befriedigt wird, gar häufig Fälle vor, daß die rauschende Sau die bei ihr befindlichen Thiere durch Beißen lebensgefährlich verwundet. Eine so heftig auftretende Brunst ist leicht zu beobachten und kann um so weniger übersehen werden, als sie gewöhnlich mehrere Tage anhält; sie beginnt allmälig, erreicht ihre Höhe nach 12 bis 16 Stunden und nimmt dann wieder ab, wenn sie nicht früher befriedigt wird. — Allein es kommen auch häufig Fälle vor, wo die Sau still rauscht und dieser Zustand nur durch eine geringere Freßlust und das Anschwellen der Geschlechtstheile sich bemerkbar macht. Solche stille Brunst, die leicht in einem dunkeln Stalle von einem unzuverlässigen Wärter übersehen werden kann, tritt am häufigsten bei gut genährten Sauen der kleinen englischen Racen auf, die ein pflegmatisches Temperament mit einer großen Gefräßigkeit vereinigen und in einem Stalle allein liegen. Sind mehrere Thiere im Stalle, so wird auch die still rauschende Sau eher unruhig, beunruhigt die anderen Thiere und macht sich dadurch leichter bemerkbar. Nun ist aber gerade bei diesen Thieren die öftere Nichtbefriedigung der Brunst von Nachtheil, weil diese später ganz aufhört oder, wenn sie noch auftritt, die Thiere doch viel schwerer empfangen. Der Züchter hat aus diesem Grunde seine jungen Sauen genau zu beobachten, sie nicht zu stark zu füttern und die Brunst nicht unbefriedigt vorüber gehen zu lassen, wenn sie für die Zucht alt oder körperlich kräftig genug sind. Es können daher Fälle als Ausnahmen eintreten, daß eine junge Sau schon in einem Alter von 7—8 Monaten zum Eber gebracht werden muß, wenn sie in Folge guter Fütterung früh rauscht und die Zeichen des brünstigen Zustandes nach öfterer Wiederkehr stiller und weniger bemerkbar werden. Am kräftigsten rauschen die Sauen in einem Alter von 2—3 Jahren. Wenn später die Neigung zum Fettwerden stärker bei ihnen auftritt, so verliert sich allmälig der Fortpflanzungstrieb, das Rauschen tritt stiller und seltener auf und verliert sich im gemästeten Zustande fast ganz. So lange wie dieser Trieb die Sau aber noch beherrscht und sich in heftiger Weise äußert, ist sie zum Fettmachen nicht geeignet, weil sie während der innerhalb 4 Wochen regelmäßig eintretenden Brunst mehrere Tage fast gar nicht frißt, sich heftig im Stalle hin und her bewegt und dadurch im Futterzustande stark zurückgeht.

Die jungen Sauen läßt man am besten zu einer solchen Zeit zum Eber, daß sie die ersten Ferkel im Frühlinge zur Welt bringen, etwa in den Monaten März und April. Sie können dann mit den Ferkeln schon ins Freie gelassen werden, wodurch die Milchabsonderung befördert und das Gedeihen der bei dem ersten Wurfe in der Regel etwas schwach geborenen Ferkel gesichert wird. Zu vermeiden

sind die Wintermonate, in welchen die Ferkel auch in guten Ställen schwerer gedeihen und in schlechten, kalten und nassen gewiß zu Grunde gehen würden. Der Frühlingswurf hat auch noch das Gute, daß die jungen Sauen nach dem Abnehmen der Ferkel sogleich wieder zum Eber gebracht werden können, um dann im Herbste desselben Jahres noch einmal zu werfen und auf die Weise in die Haltung und Pflege der älteren Mutterschweine sogleich aufgenommen zu werden. Bei schwächlichen jungen Sauen hat man aber auch hier Ausnahmen zu machen. Diese werden in der Regel von den Ferkeln so stark abgesogen, daß sie sich körperlich erst erholen müssen, bevor sie wieder zum Eber gebracht werden können. Gewöhnlich stellt sich bei ihnen die Brunst auch nicht sobald wieder ein, wodurch ein weiteres Hinausschieben der Begattung schon von selbst eintritt. Bei gut genährten kräftigen Sauen tritt dagegen die Brunst häufig schon 4—5 Wochen nach der Geburt zum großen Nachtheil für die noch säugenden Ferkel ein und fast immer ist dies nach Verlauf von 8—9 Wochen der Fall, wo es dann gerathen ist, die Thiere zum Eber zu bringen, weil sie dann am leichtesten empfangen. Bei diesem Verfahren werfen die Sauen dann 2 mal im Jahre, nämlich im Frühling und im Herbst, von welchen der Frühlingswurf aber immer die besten und kräftigsten Ferkel bringt, weil sie während des Sommers ein besseres Gedeihen als die im Herbst geborenen Ferkel während des Winters in den Ställen haben. Um diese letzteren im Freien während des Herbstes noch möglichst erstarken lassen zu können, ist es wünschenswerth, daß die Sauen spätestens im September werfen. Es muß zu diesem Zwecke der Frühlingswurf dann bereits Ende Februar und Anfang März erfolgen, an und für sich auch eine zweckmäßige Zeit, weil die Ferkel nach dem Entwöhnen von der Mutter ins Freie gebracht werden können. Die Sau geht im Durchschnitt 4 Monate trächtig und 2 Monate nach der Geburt der Ferkel nimmt sie in der Regel den Eber wieder an; sie kann daher in jedem halben Jahre einen Wurf Ferkel bringen, wodurch sie bei richtiger Pflege nicht zu sehr angestrengt wird. Um die Würfe nun zu einer möglichst zweckmäßigen Zeit auf die Welt kommen zu lassen, ist es wünschenswerth, die Mutterschweine im Herbste in der zweiten Hälfte des Oktober und in der ersten Hälfte des November zum Eber zu bringen; die Geburt der Ferkel erfolgt dann zu der gleichen Zeit im Februar und März. Nach Verlauf von 2 Monaten, also in der zweiten Hälfte des April oder in der ersten Hälfte des Mai würde die Brunst sich dann bei sonst normalem Verlaufe wieder einstellen und der zweite Wurf Ferkel Ende August oder Anfang September erfolgen. Die Mutterschweine können mit den Ferkeln

dann noch herausgelassen werden und diese bis zum Einstellen in den Stall sich noch kräftig genug entwickeln, um den Winter gut zu überstehen.

Die zur Zucht bestimmten Ferkel nimmt man des sicheren Gedeihens wegen von dem Frühlingswurfe. Im Februar geborne Ferkel können im November desselben Jahres in einem Alter von 10 Monaten bereits zum Eber gelassen werden, wenn sie richtig ernährt und körperlich kräftig genug sind; ist dieses nicht der Fall so läßt man sie bis zum Februar und März übergehen und wartet damit das erste Lebensjahr ab, bevor man sie zum Eber bringt. Länger damit zu warten, ist nur bei den großen und schweren Racen anzurathen, bei welchen die Gefahr des Aufhörens der Brunst nicht so leicht zu befürchten ist und wenn es dem Züchter darum besonders zu thun ist, eine recht große und schwere Nachzucht zu erziehen. Bei gut gehaltenen jungen Thieren tritt die Brunst im 6. bis 7. Monate ihres Alters bereits ein und es ist daher immer mißlich, dieselbe ein ganzes Jahr lang unbefriedigt zu lassen.

Das Paaren der brünstigen Sau mit dem Eber geschieht entweder in einem geräumigen Stalle oder noch besser, wenn es die Witterung erlaubt, draußen in einem besonderen Hofraum. In beiden Fällen muß darauf geachtet werden, daß keine Störung durch andere Schweine dabei eintritt und die Wände oder Barrieren des Stalles oder Hofes hoch und dicht genug zu diesem Zwecke sind.

Nachdem die Sau beritten ist, wird sie weggeführt, weil ein längeres Verbleiben den Eber leicht aufgeregt und wild macht. Junge Sauen, die zum ersten Male gepaart werden, dürfen keinen zu schweren und ungeduldigen Eber erhalten, weil sie von demselben leicht verletzt werden können; leichte und möglichst gewandt springende Eber sind dazu am besten zu verwenden. Alte und zu pflegmatische Eber sind in der Regel unfruchtbar und dürfen nur in Ausnahmefällen benutzt werden.

Wird die Sau zu zwei verschiedenen Ebern gebracht, so kann sie von beiden empfangen und sind es Eber von verschiedener Race, so wird sich demnach auch ein Unterschied in der Farbe und in dem Körperbau der Ferkel bemerkbar machen. Als Beispiel können wir folgenden Fall anführen. Um die Kreuzung zwischen Suffolk- und Essex-Schweinen zu beobachten, war bestimmt, daß eine Essex-Sau zum Suffolk-Eber gebracht werden sollte, wenn sie rauschte. Der Wärter hatte diese Anordnung vergessen und die Sau zum Essex-Eber gebracht, erinnerte sich aber desselben, nachdem der Essex-Eber die Sau bereits besprungen hatte und ließ sie dann noch vom Suffolk-Eber belegen, der ganz weiß von Farbe war, während der Essex-Eber und auch die Sau aus einer schwarzen Zucht stammten und die

gleiche Farbe hatten. Die Sau warf hierauf 7 Ferkel, von welchen 6 Stück ganz schwarz waren, während eines eine scheckige Farbe hatte und zwar vorne und hinten schwarz gefärbt, dagegen der ganze Leib weiß. Dieses Ferkel ist dem Suffolk-Eber im Körperbau ganz ähnlich und zeichnet sich durch ein besonders gutes Gedeihen aus und verspricht eine sehr gute Zuchtsau zu werden. Aehnliche Fälle, daß weibliche Thiere von mehreren männlichen empfangen, kommen bekanntlich auch bei den Hunden vor und fast immer sind die Jungen nach den verschiedenen Vätern von einander zu unterscheiden. Man darf hieraus wohl als Regel annehmen, daß ein einmaliger Act der Begattung bei den Schweinen nicht ausreicht, sondern daß man die brünstigen Thiere so lange zusammen läßt, bis der Eber mehremale geritten hat. Zeigt die Sau, wenn sie wieder in den Stall gebracht worden ist und sich etwas beruhigt hat, dann noch wiederholtes Verlangen nach dem Eber, so kann man sie zum zweiten Male zu demselben bringen, weil die Zahl der Ferkel dadurch leicht vermehrt werden kann.

In einer gut eingerichteten Schweinezucht muß die Zeit, wenn die Sau beim Eber gewesen und wenn sie voraussichtlich die Ferkel zur Welt bringen wird, angeschrieben werden und zwar in einer Weise, daß der Wärter davon Kenntniß haben kann. Am besten eignet sich dazu eine hinreichend große hölzerne Tafel, die an einem geschützten Orte im Stalle oder in dem Zimmer des Wärters, wenn ein solches im Stalle eingerichtet ist, aufgehängt und auf welcher die nöthigen Notizen nach frischer That vom Wärter selbst oder von einem Wirthschaftsbeamten vermerkt werden. Von hier gehen sie dann in das Züchtungsregister über, in welchem die Abstammung der zur Zucht benutzten Thiere und ihre für dieselbe wichtigen Eigenschaften verzeichnet sein müssen.

Die Zuchtsauen können so lange in einem gemeinschaftlichen Stalle bleiben, bis der weit vorgeschrittene Trächtigkeitszustand oder auch die Eigenthümlichkeit des Thieres eine gesonderte Pflege nötyig macht. Der Stall muß aber hinreichenden Raum und ein trockenes Lager darbieten, damit die Thiere sich nicht zu drängen brauchen und ihre Gesundheit durch nichts gefährdet werden kann. Ist der Stall groß genug, so kann auch das Futter darin verabreicht werden, sonst muß dies draußen geschehen. Wenn die Witterung es zuläßt, so müssen die Mutterschweine so viel als möglich ins Freie gebracht werden, weil eine mäßige Bewegung dem trächtigen Zustande zusagend ist. Sie können hier auch gefüttert werden und in den warmen Sommermonaten sogar während der Nacht draußen bleiben, wenn ein trockenes und bequemes Lager dazu vorhanden ist. Wenn die Trächtigkeit weiter vorschreitet und dieselbe dem Thiere schon äußerlich anzusehen

ist, was im dritten Monate in der Regel der Fall, so wird die Sau schwerfälliger und bequemer, liegt gern viel in einem ihr zusagenden bequemen Lager und muß vor körperlichen Anstrengungen dann bewahrt werden. Wird Weidegang mit den Schweinen getrieben, so müssen die Mutterschweine, wenn sie in dem weiter vorgeschrittenen Zustande der Trächtigkeit sich befinden, dann vom Austreiben zurückbehalten und mehr auf den Hof und den Stall angewiesen werden. Besonders ist dies bei jungen zum ersten Male ferkelnden Säuen nothwendig, die in Folge einer unzweckmäßigen Behandlung und körperlichen Anstrengung die Frucht zu verwerfen leicht geneigt sind.

Einer besonderen reichlichen Ernährung bedarf es dagegen in der Regel nicht, wenn dieselbe sonst dem körperlichen Wohlverhalten der Thiere angemessen eingerichtet ist. Man suche die Mutterschweine in einem mittelmäßig guten Futterzustande zu halten und vermeide eine zu starke Fütterung, wodurch die Thiere zu fett werden. Die Neigung zur Fettbildung wird sonst häufig so stark hervorgerufen, daß die normale Ausbildung der Frucht darunter leidet und die Ferkel klein und mager geboren werden. Auf der anderen Seite darf man aber auch nicht zu mager füttern, weil die Thiere dann körperlich zu sehr herunterkommen und es ihnen nach der Geburt der Ferkel an der nöthigen Milch fehlt. In beiden Fällen ist die Benutzung der Zuchtsau eine unsichere und wenig vortheilhafte; wenn sie zu fett gehalten ist, rauscht sie gewöhnlich seltener und ist sie zu mager, so wird sie zu schnell abgenutzt und in beiden Fällen haben die Ferkel ein schlechtes Gedeihen.

Ungefähr 14 Tage vor der Geburt der Ferkel muß die Sau in einen abgesonderten Stall gebracht werden, welcher die nöthige Bequemlichkeit für die hochträchtige Mutter und die zu erwartenden Ferkel darbietet. Zu diesem Zwecke soll der Stall die hinreichende Räumlichkeit haben, durch einen guten Abfluß des Wassers ein trockenes und reinliches Lager gewähren und die Futtertröge dürfen nicht zu hoch sein, damit die Sau das Futter mit Bequemlichkeit aus denselben herausnehmen kann. Die Sau ist während dieser Zeit in der Regel sehr schwerfällig, liegt gern und muß auch so wenig als möglich gestört und sanft behandelt werden. Besonders zweckmäßig ist es, wenn der Wärter in sanfter Weise sich mit ihr zu schaffen macht, damit sie sich an denselben gewöhnt und seine Hülfe, wenn sie bei der Geburt der Ferkel nöthig werden sollte, annimmt. Das in den letzten 14 Tagen vor dem Ferkeln verabreichte Futter muß nährend aber leicht verdaulich sein und auf die Milchabsonderung hinwirken. Es empfehlen sich dazu alle Abfälle aus der Molkerei und ein wässeriger Trank von gekochten Kartoffeln und

Gerstschrot. Damit die Sau nicht zu viel Futter auf einmal zu sich nimmt, das ihr beschwerlich werden könnte, ist es zu empfehlen, das Futter in kleineren Portionen einmal öfter als gewöhnlich zu verabreichen und darauf zu sehen, daß die Verdauung auf keine Weise gestört werde, weil ohnehin bei der Geburt leicht Hartleibigkeit oder Verstopfung eintritt und diese in längerer Dauer auf die Beschaffenheit der Milch und das gute Gedeihen der Ferkel nachtheiligen Einfluß hat. Wenn der Mist daher hart und trocken ist, so gebe man saure Milch und kann sogar etwas Glaubersalz dem Futter beimengen, bis der gewünschte normale Zustand des Mistes sich darnach einstellt.

Ueber die Geburt der Ferkel und die dabei nöthig werdende Hülfe lassen wir nachstehend eine Anweisung nach Baumeister folgen, die wir als sachgemäß zu erproben hinreichend Gelegenheit hatten.

Das Mutterschwein giebt am Ende der regelmäßigen Tragzeit das herannahende Ferkeln schon 3 bis 4 Tage zuvor durch Senkung des Bauches, Vollwerden des Gesäuges, durch Anschwellen des Wurfes und Einfallen der Seitentheile des Kreuzes zu erkennen. Kurze Zeit vor der Geburt wird das Mutterschwein unruhig, wühlt sich in der Streu einen Kessel (Lagerstätte), legt sich und steht wieder auf und drängt mit großer Anstrengung wie zur Koth- und Harnentleerung. Diese Erscheinungen bezeichnen die sogenannten Vorwehen und verkünden das nah bevorstehende Ferkeln. Junge Mutterschweine, die zum erstenmale gebären, zeigen gewöhnlich sehr heftige Vorwehen, benehmen sich dabei ängstlich und verzögern durch ihr unruhiges und ungeduldiges Benehmen häufig die Geburt, während bei älteren und sonst kräftigen Sauen, die schon mehremale geworfen haben, die Vorwehen sich in einer sehr leichten Weise und zwar einige Stunden vor dem Ferkeln wahrnehmen lassen. Bei der Geburt legt sich das Mutterschwein ausgestreckt auf die Seite und zeigt ein vermehrtes Drängen, wodurch das dem Wurfe zunächst gelegene Ferkel hervorgedrängt wird. Nach der Geburt des ersten Ferkels setzt das Mutterschwein einige Minuten aus, um sich zu den Anstrengungen der weiteren Geburt zu erholen und werden auf gleiche Weise in Zwischenräumen von einigen Minuten auch die übrigen Ferkel geboren. Am meisten Schwierigkeit macht die Geburt des ersten Ferkels, während die anderen leichter nachfolgen; jedes Junge hat seine abgesonderte Eihaut oder Nachgeburt. Einige Zeit nach der Geburt sämmtlicher Ferkel stellen sich nochmals Wehen ein und es erfolgt mit denselben die Austreibung der noch nicht abgegangenen Fruchthüllen, in welchen die Ferkel während ihres Aufenthaltes im Mutterleibe eingeschlossen waren. Mit der vollständigen Austreibung der Nachgeburt verschwinden die

Wehen gänzlich und es treibt nur noch einige Stunden lang eine trübe Flüssigkeit aus dem Wurfe, mit deren Verschwinden das ganze Geburtsgeschäft beendet ist. Die Nachgeburt muß sogleich aus dem Stalle entfernt werden, weil die Sau Neigung hat, dieselbe zu fressen und dadurch zum Fressen der Ferkel veranlaßt werden kann. Auch todt geborene oder bei der Geburt umgekommene Ferkel, welches Schicksal das zuerst geborene Ferkel namentlich bei jungen Sauen häufig hat, müssen sogleich entfernt werden, weil die Sau sonst Lust zeigt, auch diese zu verzehren.

Die Ferkel kommen bei der Geburt häufig mit dem hinteren Theile des Körpers zuerst zur Welt, auch liegen die Füße häufig gegen den Leib gebogen oder unter denselben gestreckt. Man muß diese von der sonst als normal angenommenen abweichende Lage aber beim Schweine als eine naturgemäße und nicht fehlerhafte betrachten, weshalb auch keine künstliche Hülfe dabei nöthig ist. Dennoch ist es zweckmäßig, wenn der Wärter bei der Geburt der Ferkel gegenwärtig ist, um die nöthige Hülfe leisten zu können. Derselbe sucht die Entbindung des ersten Ferkels, welche der Sau die meisten Schmerzen verursacht, durch vorsichtiges und langsames Ziehen zu befördern und entfernt die geborenen Ferkel soweit von der Mutter, daß diese sie bei den Geburtswehen nicht beschädigen oder erdrücken kann. Reißen die Nabelschnüre bei der Geburt nicht freiwillig, so schneidet der Wärter sie in einer Entfernung von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll vom Leibe des Jungen ab; findet hierbei eine heftige Blutung statt, so muß die Nabelschnur am Leibe des Ferkels unterbunden werden. Sind die geborenen Ferkel noch von den Fruchthüllen umgeben, so müssen dieselben von dem Wärter entfernt werden, der auch bemüht sein muß, die Ferkel abzutrocknen und in ein warmes Strohlager zu legen. Begehren dieselben später zu saugen, so bringt der Wärter sie an die Zitzen des Gesäuges und gebraucht hierbei die Vorsicht, den kleinsten Ferkeln die milchreichsten Zitzen anzuweisen, damit eine gleichmäßige körperliche Entwickelung bei allen stattfinden möge. Das Gesäuge sondert die meiste Milch vorne an der Brust und unter dem Bauche ab, während es weiter nach den Hinterschenkeln hin milchärmer wird. Legt man ein besonderes Gewicht auf die Ausbildung guter Zuchtschweine, so sucht man die dazu am besten geeigneten stärksten und längsten Ferkel aus und legt sie an die milchreichsten Zitzen. Später ist eine Aenderung in den von den Ferkeln gesogenen Zitzen sehr schwer, weil jedes Thierchen mit großer Beharrlichkeit und unter heftigen Kämpfen den Ort am Gesäuge, welchen es einmal eingenommen hat, auch zu behalten bestrebt ist. Werden mehr Ferkel geboren, als Zitzen am Gesäuge sind, und hat man keine Gelegenheit, den nicht

an der Mutter zu ernährenden Thieren eine Amme zu geben, so ist es am zweckmäßigsten, die kleinsten und schwächlichsten Thierchen zu tödten. Es wird zwar häufig empfohlen, dieselben zuerst abwechselnd mit den anderen Ferkeln saugen zu lassen und sie später mit Kuhmilch zu tränken, allein dieses Verfahren lohnt sich wegen seiner großen Umständlichkeit nur bei werthvollen Zuchtthieren und hat dennoch selten einen guten Erfolg, weil die Ferkel kümmern und gewöhnlich eingehen. Dagegen nehmen die Mutterschweine fremde Ferkel leicht an, wenn sie ihnen bald nach der Geburt ihrer eigenen Ferkel zugebracht werden. Ist dieses der Fall, so haben alle Zitzen des Gesäuges auch noch Milch, während die nicht gesogenen nach Verlauf von 4 bis 6 Tagen eintrocknen.

Die Mutterschweine haben mitunter die üble Gewohnheit, beim Niederlegen auf die Ferkel zu wenig aufmerksam zu sein, wodurch leicht einzelne derselben erdrückt werden können.

Um diesem Uebelstande zu begegnen, muß man wenig Stroh in den Stall legen und das hineingelegte in kürzere Enden zerschneiden, damit die Sau ihre Ferkel besser im Auge behalten kann. Ist das Stroh lang und reichlich vorhanden, so verkriechen die Ferkel, um recht warm zu liegen, sich in dasselbe und können von der Sau dann leicht beschädigt werden, und derselben auch nicht so leicht ausweichen, wenn dieselbe sich legen will. Eine vorsichtige Sau untersucht dagegen erst die Stelle, wohin sie sich legen will, mit der Schnauze und wirft mit derselben die Ferkel, die ihr zu nahe sind, vorsichtig bei Seite. Hat die Sau sich gelegt, so lockt sie durch ein leises Grunzen die Ferkel zum Saugen heran, die diesem Rufe dann auch sogleich Folge leisten.

Mitunter haben die Mutterschweine die unnatürliche Neigung, ihre Ferkel zu fressen. Man ist der Ansicht, daß der Genuß von Fleisch oder das Austreiben auf Felder, wo die Sau Gelegenheit hat, Mäuse und Käferlarven zu verzehren, dieses Gelüst bei ihr hervorrufe und hat dagegen ein Brechmittel, welches man ihr mit dem Futter reicht und bei ihr Ekel erregen soll, empfohlen. Schlägt dieses Mittel an und zeigt den gewünschten Erfolg, so ist keine nothwendige Veranlassung vorhanden, die Sau von der Zucht zu entfernen, was aber geschehen muß, wenn die angewandten Mittel fruchtlos bleiben. Die sonst vorgeschlagenen Mittel, wonach man der Sau einen Maulkorb anlegen soll, wenn die Ferkel saugen und diese entfernen soll, wenn der Sau Futter gereicht wird, sind im hohen Grade umständlich und haben selten einen guten Erfolg, weil die Ferkel nie das gute Gedeihen haben als wenn sie fortdauernd bei der Mutter sein können.

Während der ersten Woche nach der Geburt der Ferkel muß die Sau mög=

lichst wenig beunruhigt werden, es darf kein zu großes Geräusch in ihrer Nähe stattfinden, namentlich dürfen keine fremden und unruhigen Schweine in ihre nächste Nachbarschaft gebracht werden und es muß der ihr bekannte Wärter die Pflege und Wartung derselben allein übernehmen. Nimmt man in dieser Beziehung keine Rücksicht, so regt man die Sau durch ihr ungewohnte Gegenstände leicht auf, macht sie besorgt für ihre Jungen, wodurch sie im Stalle unruhig hin und her läuft und von jenen leicht einige beschädigen und tödten kann, auch sind schon Fälle vorgekommen, daß in Folge großer Aufregung die Milch der Sau eine den Ferkeln nachtheilige Beschaffenheit angenommen hat. Der Stall muß zweckmäßig eingerichtet sein. Er darf nicht zu groß sein, weil er dann leicht zu kalt wird, aber auch nicht zu klein, damit die Sau hinreichenden Raum zur Bewegung hat und ihre Ferkel nicht leicht verletzen kann. Der Ort, wo in demselben das Lager sich befindet, muß immer rein und namentlich trocken sein, damit die Ferkel trocken und warm liegen können, weil diese Thierchen gegen Nässe und Kälte sehr empfindlich sind. Es muß daher für die Reinlichkeit die größte Sorge getragen werden. Der Futtertrog, aus welchem die Sau frißt, darf nicht zu hoch sein, weil sie während ihrer Trächtigkeit sonst leicht Schaden nehmen und die Ferkel verwerfen kann.

Weitere Aufmerksamkeit erfordert die Fütterung der säugenden Mutterschweine. Man gebe ihnen möglichst einfaches, leicht verdauliches aber hinreichend nährendes Futter, welches die Absonderung der Milch in gutem Gange erhält und für die gute und gedeihliche Beschaffenheit derselben bürgt. Man vermeide daher alle Künsteleien bei der Fütterung, gebe kein gesäuertes Futter, auch keine Fabrikabfälle, sondern lieber gekochte Kartoffeln, Runkeln- oder Moorrüben, geschnittenes Grünfutter, Klee oder Luzerne und dazu Hafer oder Gerstmehl und Abfälle aus der Molkerei. Sehr nachtheilige Folgen hat die Verabreichung von stark gesäuertem Futter und besonders von Kartoffelschlempe, die einen entschieden nachtheiligen Einfluß auf die Beschaffenheit der Milch hat. Wir können in dieser Beziehung aus Erfahrung sprechen, indem wir einmal in Folge von unvorsichtiger Fütterung von Kartoffelschlempe an säugende Mutterschweine fast alle Ferkel einbüßten. Die Fütterungen müssen den Mutterschweinen öfter als gewöhnlich und in kleineren Portionen in der Regel 4 bis 5 mal am Tage vorgelegt werden, damit die Thiere bei ihrem guten Appetite nicht zu viel Futter mit einemmale zu sich nehmen und ihren Magen dadurch überladen. Der Wärter hat aber darauf zu sehen, daß die vorgegebene Portion rein verzehrt und der Futtertrog öfter gereinigt wird, damit das darin zurückgebliebene Futter nicht säuern kann. Auf keinen Fall darf das

Futter zu schwer und zu konsistent, d. h. zu reich an stickstoffhaltigen Nährstoffen sein, darf auch nur in einem nicht zu dicken Tranke vorgegeben werden, damit es keine Unverdaulichkeit hervorruft und die Milch für die Ferkel zu nahrhaft macht. Zu gut genährte säugende Mutterschweine haben häufig eine zu nahrhafte Milch, nach deren Genuß die Ferkel leicht die Lähme bekommen. Die Thiere werden in einer ähnlichen Weise lahm, als dies bei den jungen Lämmern bei der Lähme der Fall ist und können nur mit Mühe an das Gesäuge der Mutter sich heranbewegen, liegen auch wohl ganz gelähmt darnieder und sterben dann in der Regel. Tritt dieser Zustand bei den Ferkeln ein, so muß das Mutterschwein leichtere Nahrung erhalten, die zugleich etwas abführt, am besten saure Milch oder wenn diese nicht vorhanden ist, so muß man etwas Glaubersalz zum Zweck der Abführung zwischen das Futter mengen. Der Wärter hat sein Augenmerk darauf zu richten, daß die gelähmten Ferkel zum Saugen kommen und sie an das Gesäuge anlegen, wenn sie dasselbe allein nicht erreichen können. Bei aufmerksamer Behandlung der Ferkel und schnell abgeänderter Fütterung der Sau geht die Lähme häufig ohne weitere nachtheilige Folgen vorüber, sehr häufig aber auch ein Theil der Ferkel daran zu Grunde.

Dagegen hat man das Futter durch Zusatz von Hafer= oder Gerstmehl und abgerahmter Milch kräftiger zu machen, wenn die Ferkel größer werden und zu ihrer Ernährung größere Quantitäten Milch von der Mutter nöthig haben. In der Regel tritt dieser Fall ein, wenn die Ferkel 2 bis 3 Wochen alt geworden sind, zu welcher Zeit sie auch Neigung zeigen, sich körperlich zu bewegen. Die Bewegung im Stalle bei der Mutter genügt dazu nicht, weil der Raum für gewöhnlich zu enge ist; man bringt daher zweckmäßig eine Oeffnung, welche die Ferkel bequem durchläßt, unten in der Stallthüre an und verschließt dieselbe mit einem Schieber, den man aber in die Höhe zieht, wenn den Ferkeln die Freiheit zur Bewegung außerhalb des Stalles gegeben werden soll. Die Thierchen benutzen diese Freiheit bald und gern, tummeln sich auf den Futtertennen munter umher und wagen sich auch wohl ins Freie, wenn die Gelegenheit dazu gegeben ist. Sobald sie Neigung zur Aufnahme von Futter zeigen, wird ihnen solches außerhalb des Stalles, damit die Sau dasselbe nicht verzehren kann, vorgesetzt. Man giebt gewöhnlich zuerst etwas Gerste und setzt derselben später gekochte und zerdrückte Kartoffeln hinzu. Dagegen hat man die Verabreichung von Kuhmilch zu vermeiden, so lange die Ferkel an der Mutter säugen, weil nach dem Genuß derselben leicht Durchfall eintritt.

Auf solche Weise gewöhnen die Ferkel in einem Alter von 4 Wochen, wo

die Nahrung des Mutterschweines nicht immer für sie ausreichend ist, allmählich sich an die Aufnahme von Futter und erleichtern dadurch das spätere Absetzen von dem Mutterschweine. Gestattet es die Witterung, so ist es für die Gesundheit der Ferkel sehr zuträglich, wenn sie mit der Sau ins Freie gebracht werden und ihnen dadurch Gelegenheit zum Wühlen in der Erde gegeben wird. Es scheint fast, als wenn der Genuß von Erde, der beim Wühlen unwillkührlich stattfindet, für die kräftige und ungestörte Verdauung der Schweine besonders in jugendlichem Alter ein nothwendiges Bedürfniß ist, denn es ist fast nicht möglich, junge Thiere groß zu ziehen, wenn sie vom Wühlen in der Erde ganz abgehalten werden. Man lasse daher die jungen Ferkel, sobald sie dazu groß genug sind und die Witterung es erlaubt, mit ihrer Mutter auf den Schweinehof, wenn auch nur täglich einige Stunden, wodurch ihr körperliches Gedeihen wesentlich gefördert werden wird.

Die Ferkel müssen so lange bei dem Mutterschweine bleiben, bis sie sich an das Fressen einigermaßen gewöhnt haben. Bei richtiger Haltung ist dieses der Fall, wenn sie 5 bis 6 Wochen alt geworden sind und im Durchschnitt nimmt man bekanntlich auch dieses Alter als das geeignete für die Entwöhnung an. Nur wenn es darauf ankommt, zur Zucht bestimmte Ferkel recht kräftig schon an der Mutter auszubilden, verlängert man die Saugezeit derselben auf 7 bis 8 Wochen; weil die Sau aber durch eine so lange Ernährung fast immer körperlich sehr mitgenommen wird, so kann man ihr im Alter von 6 Wochen diejenigen Ferkel, welche für die Zucht sich nicht eignen, abnehmen und auf diese Weise die Zahl der Säuger verringern.

So lange als die Sau die Ferkel säugt, rauscht sie in der Regel nicht. Allein bei gut genährten und nicht sehr milchreichen Mutterschweinen kommt es doch vor, daß sie bereits 4 Wochen nach der Geburt der Ferkel nach dem Eber verlangen. Ist dieses der Fall, so müssen die säugenden Ferkel sogleich von der Mutter entfernt werden, weil die Milch derselben nach dem Rauschen eine für sie nachtheilige und ungesunde Beschaffenheit annimmt. Die Ferkel bekommen gewöhnlich einen sehr starken Durchfall, magern ab und gehen sämmtlich ein. Aber auch wenn die Ferkel von der rauschenden Sau sogleich entfernt werden, so haben sie doch selten ein gutes Gedeihen. Sie sind gewöhnlich mager und kümmerlich, weil die sonst gut genährte und fast fette Mutter zu wenig Milch hatte und diese schon beim Beginnen des Rauschens von nachtheiliger Beschaffenheit ist. Es gelingt daher selten, gut gedeihende Ferkel von solchen Säuen zu erziehen, weshalb es am rathsamsten ist, sie von der Zucht zu entfernen und fett zu machen.

Das Absetzen der Ferkel erfolgt in der Regel ohne Schwierigkeit und Nach=

theil für die Sau. Die Thierchen werden, wenn sie das Alter von 5 bis 6 Wochen erreicht haben, schon so selbstständig, daß sie sich häufig von der Mutter entfernen und ihrer Nahrung nachgehen, wozu ihnen die Gelegenheit auch nicht versagt sein muß. Nur wenn sie saugen wollen, finden sie sich bei der Mutter ein. Sollte dieser nach dem Abnehmen der Ferkel das Euter sehr anschwellen wegen Ueberflusses an Milch, so muß der Wärter es einige Male am Tage abmelken und mit Branntwein abwaschen, wonach die Anschwellung sich am 2. oder 3. Tage verlieren wird. Sehr abgesogene oder abgemagerte Mutterschweine müssen gut genährt und viel der Ruhe überlassen werden, dürfen also nicht mit aufs Feld getrieben werden, damit sie recht bald in einen besseren Futterzustand gerathen. Sobald die Sauen nach dem Absetzen der Ferkel rauschen und ihr Futter- und Gesundheitszustand ein derartiger ist, daß keine Bedenken gegen ihre Paarung vorliegen, so werden sie zum Eber gebracht, weil sie in dieser Zeit am leichtesten empfangen. Nur Erstlingssäue, die beim Säugen sehr abgemagert und vielleicht noch nicht ausgewachsen sind, sucht man zu schonen und bringt sie nicht sogleich wieder zum Eber, was aber bei allen gut genährten Mutterschweinen nicht unterbleiben darf.

# Die Ernährung, Pflege und Benutzung des Schweines.

# Die Ernährung, Pflege und Benutzung des Schweines.

In diesem Abschnitte haben wir zu besprechen:

1. Die allgemeinen Grundsätze der Ernährung.
2. Die Fütterung und Pflege der Ferkel.
3. Die Fütterung und Pflege der Faselschweine.
4. Die Mastung und Verwerthung der Schweine.
5. Die Einrichtung des Schweinestalles.

---

## 1. Die allgemeinen Grundsätze der Ernährung.

Der Magen des Schweines ist ebenso wie bei den Einhufern und Fleischfressern ein einfacher, während er bei den Wiederkäuern aus vier Abtheilungen zusammengesetzt ist. Derselbe liegt in der Bauchhöhle, die durch die Wirbelsäule, die Bauchmuskeln, das Zwerchfell und die Becken gebildet und von einer serösen Haut, das Bauchfell, ausgekleidet wird. Die fleischigen Wände der Bauchhöhle gestatten eine Veränderlichkeit des inneren Raumes, der bei Anfüllung des Magens und Darmes mit Nahrungsmitteln größer ist als im leeren oder nüchternen Zustande.

Der Magen ist ein fleischiger häutiger, gekrümmter Behälter, der hinter dem Zwerchfell zwischen der linken und rechten Unterrippengegend liegt. Er grenzt

nach links an die Milz, nach rechts an die Leber und den Zwölffingerdarm, nach hinten und oben an die Pfeiler des Zwerchfelles und an die Bauchspeicheldrüse und nach hinten und unten an den Blind- und Grimmdarm; durch den Schlund, den Zwölffingerdarm, sowie durch einen Theil des Netzes ist er in seiner Lage gesichert.

Man unterscheidet an dem Magen 2 Flächen, 2 Krümmungen oder Bögen, 2 Endstücke und 2 Oeffnungen.

Die obere Fläche ist den Pfeilern des Zwerchfelles und der Bauchspeicheldrüse und die untere dem Blind- und Grimmdarme zugewendet; jene wird bei gefülltem Magen zur hinteren und stößt dann an den Grimmdarm, diese dagegen zur vorderen und kommt an das Zwerchfell und die Leber zu liegen. Beide Flächen sind bei leerem Magen mehr flach, bei gefülltem dagegen mehr oder minder stark gewölbt, wie die nachstehende Abbildung eines aufgeblasenen Magens dies zeigt. An jeder Fläche befindet sich in der Mitte eine von der großen zur kleinen Krümmung laufende Rinne, die den Magen in zwei Hälften abtheilt und zugleich die Grenze andeutet, welche die Schleimhaut zwischen der linken und rechten Hälfte in der Magenhöhle bildet. Die linke Hälfte oder der linke Sack ist verhältnißmäßig sehr groß, mit einem blindsackförmigen Anhange versehen, welcher gegen den kleinern Bogen sieht; der rechte Sack ist kleiner und durch einen Einschnitt von jenem getrennt.

Die Krümmungen oder Bögen unterscheiden sich in eine große und in eine kleine; jene ist gewölbt, reicht von dem linken zum rechten Sacke und steht durch einen Theil des Netzes mit der Milz in Verbindung. Die kleine Krümmung ist in der Mitte ausgehöhlt und durch einen Theil des Netzes mit der Leber in Verbindung; in ihr findet die Einpflanzung des Schlundes in den Magen statt.

Die Endstücke sind ein linkes und ein rechtes, das linke Ende bildet der bereits erwähnte blindsackförmige Anhang des linken Sackes, der gegen die linke Unterrippengegend gerichtet ist; das rechte Ende liegt an der Leber und geht durch die Darmöffnung in den Zwölffingerdarm (Gallendarm) über.

Die Oeffnungen sind die Schlundöffnung und die Zwölffingerdarmöffnung. Die Schlundöffnung oder der Magenmund befindet sich an der kleinen Krümmung des Magens, am Anfang der linken Hälfte derselben. Die Zwölffingerdarmöffnung oder der Pförtner liegt an dem Ende der rechten Hälfte und führt in den Zwölffingerdarm. Die äußere Haut bildet an dem Schlunde zwei Querfalten.

Die Muskelhaut ist an dem rechten Sacke stärker, als an dem linken und bildet an dem Pförtner eine ringförmige Wulst, welche die Stelle der Pförtnerklappe vertritt und das Austreten des Speisebreies durch den Pförtner hindert, oder den Magen schließt.

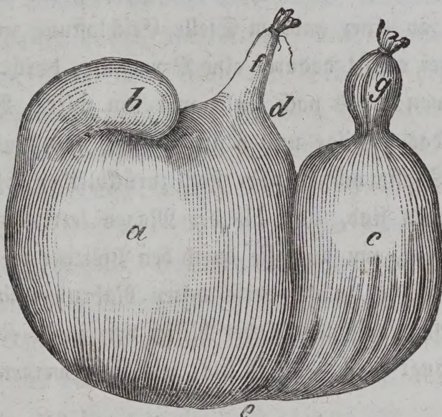



Fig. 30.

a. Der linke Sack. b. Der Blindsack an demselben. c. Der rechte Sack. d. Der kleine Bogen. e. Der große Bogen. f. Die Schlundöffnung. g. Die Darmöffnung.

Anm. Zeichnung und Beschreibung sind den Lehrbüchern von Gurlt „Lehrbuch der vergleichenden Physiologie der Haus-Säugethiere" und Leyh „Handbuch der Anatomie der Hausthiere" entnommen.

Die vom Schlunde her in den Magen gelangten Nahrungsmittel dehnen diesen allmählich aus, wenn er vorher leer und zusammengezogen war. Die Erweiterung geschieht nach den Beobachtungen an lebenden Thieren zuerst in der linken Hälfte, während die rechte Hälfte am längsten Widerstand leistet. Je mehr der Magen gefüllt wird, desto mehr Raum gebraucht er und verändert in Folge dessen seine Lage dahin, daß die nach vorne gewendete kleine Krümmung nach oben rechts und die nach hinten gekehrte große Krümmung nach unten links, die obere Fläche nach hinten, die untere nach vorn gewendet wird. Diese Veränderung der Lage wird durch die stets feuchte Oberfläche der äußeren Haut befördert. Das Schwein hört auf zu fressen, wenn der Magen gefüllt und damit das Gefühl der Sättigung eingetreten ist.

Die Bewegungen des Magens und die davon abhängenden Bewegungen der Nahrungsmittel in dem Magen sind für den Verdauungsprozeß von der größten

Wichtigkeit, weil die Nahrungsmittel hierdurch mit den Magenwänden, von welchen der auflösende Magensaft ausgeht, in öftere Berührung kommen und nach und nach, wenn sie breiig und mehr oder weniger aufgelöst sind, durch die peristaltische Bewegung des Magens in den Zwölffingerdarm gelangen. Die Bewegungen selbst sind schwach und geschehen so, daß die Zusammenziehung der Muskelhaut an einer Stelle stattfindet, wenn an einer anderen Stelle Erschlaffung und Ausdehnung besteht. Der Nahrungsbrei erhält dadurch eine Bewegung, durch welche er bald von links nach rechts, bald von rechts nach links geschoben wird. Wenn er am Pförtner ankommt, so wird das Breiige und Flüssige durch ihn hindurch in den Darm getrieben, die gröberen Stoffe müssen aber noch zurückbleiben, bis sie entweder mehr gelöst und breiig geworden sind, oder bis der Magen leerer geworden und daher stärker zusammengezogen ist, um auch sie durch den Pförtner zu pressen, selbst wenn sie nicht verdaut sind. Die zuletzt verschluckten Nahrungsmittel liegen an den Magenwänden, die zuerst genossenen in der Mitte, von jenen eingeschlossen, so daß diese von jenen verdrängt nach der Mitte geschoben werden. Gurlt a. a. O. Pag. 138.

Die Umänderung und Auflösung der Nahrungsmittel geschieht durch den von den Drüsen der inneren Magenwand abgesonderten Magensaft unter Mitwirkung der thierischen Wärme. Der Magen ist im Innern mit einer weichen Schleimhaut überzogen, in welcher eine Menge von drüsigen Organen sich befinden, die sogenannten Labdrüsen, welche den lösenden Magensaft secerniren. Außer diesen befinden sich aber noch Schleimdrüsen darin, deren Secret der Schleimhaut des Magens die schleimige und schlüpferige Beschaffenheit liefert. Die äußeren Zellen dieser Schleimdrüsen lösen sich allmählich ab, indem sie durch von jenen fortdauernd neugebildete verdrängt werden und bei ihrem Zerfall und in Verbindung mit dem Secret der Labdrüsen das Pepsin und mit der gleichzeitig abgesonderten Salzsäure den eigentlichen Magensaft bilden, der von schwach säuerlichem Geschmacke ist und seine saure Reaction auch dem Chymus oder Speisebrei mittheilt. Die Menge des abgesonderten Magensaftes steht mit der Verdaulichkeit und Auflösbarkeit der genossenen Nahrungsmittel im Verhältniß, so daß nach dem Genusse schwer löslicher und schwer verdaulicher Speisen mehr Magensaft abgesondert wird, als nach der Aufnahme leicht löslicher und leicht verdaulicher Nahrungsmittel.

Durch die Einwirkung des Magensaftes wird nun eine Veränderung der in den Nahrungsmitteln enthaltenen Nährstoffe bewirkt. Bereits beim Zerkauen derselben werden durch die Einwirkung des Mundspeichels, der fermentartig wirkt, die stärkemehlhaltigen oder stickstofflosen Bestandtheile derselben zum größten Theile in

Dextrin und Zucker, also aus einer unlöslichen in eine lösliche Form übergeführt und dem Verdauungssafte dadurch zugänglicher gemacht. Durch die Einwirkung des letzteren werden dann ferner das Albumin und das Caseïn, überhaupt die stickstoffhaltigen Bestandtheile der Nahrungsmittel, unter Verlust ihrer Gerinnungsfähigkeit ebenfalls in einander ähnliche Substanzen, welche die Bezeichnung Peptone oder Albuminose erhalten haben, umgewandelt und dadurch für die Aufnahme der auffaugenden Organe vorbereitet. Man will beobachtet haben, daß das Fett, welches in den Nahrungsmitteln enthalten ist, einen günstigen Einfluß auf die Ueberführung der stickstoffhaltigen Nährstoffe in Peptone ausübe, weshalb ein Zusatz von Fett bei starker Verabreichung derselben nicht fehlen darf. Die stickstoffhaltigen Nährstoffe sind nämlich die im Preise am höchsten stehenden, weshalb es besonders darauf ankommt, daß sie bei dem Verdauungsproceß so vollständig als möglich resorbirt werden. Auch die Umwandlung des Zuckers in Milchsäure, die im Magen vor sich geht, ist von günstiger Wirkung auf die Ueberführung der stickstoffhaltigen Nährstoffe und hat noch den weiteren Einfluß, daß sie auf die Lösung und Auffaugung der in den Nahrungsmitteln enthaltenen mineralischen Bestandtheile fördernd wirkt.

Nachdem der Chymus während einer gewissen Zeit der Einwirkung des Magensaftes ausgesetzt gewesen ist und die durch die Einwirkung desselben in Lösung versetzten Stoffe ihren Weg in das Blut- und Lymphgefäß-System bereits zum Theil gefunden haben, tritt der übrige theils aus gelösten, theils aus ungelösten Stoffen bestehende Theil durch den Pförtner in den Darm ein.

Der Darm, auch Darmkanal genannt, ist bei dem Schweine bedeutend kürzer, als bei den Wiederkäuern; während er bei diesen die 22- bis 28fache Länge des Körpers hat, ist er beim Schweine nur 16mal so lang als der Körper, von dem Rüssel bis zum After gemessen.

Der Darm zerfällt in 2 Abtheilungen, in den Dünndarm und den Dickdarm, von welchen eine jede wieder aus 3 Unterabtheilungen besteht.

Der Dünndarm ist das engste Stück des Darmkanals und beim Schweine etwa 4mal so lang als der Dickdarm. Man unterscheidet an ihm das vordere Stück, den Zwölffingerdarm, das mittlere Stück, den Leerdarm und das hintere Stück, den Krumm- oder Hüftdarm; die Grenzen zwischen den einzelnen Abtheilungen sind aber mit Bestimmtheit nicht anzugeben.

Der Zwölffingerdarm wird als das kürzeste Stück des Dünndarmes angenommen. Er ist etwas weiter als die beiden vorderen Theile, in ihn tritt der Chymus durch den Pförtner und kommt hier in Berührung mit dem Secret der

Leber und der Bauchspeicheldrüse, die beide besondere Ausführungsgänge in denselben haben. Die Galle nimmt dem Speisebrei einen Theil seiner Säure und hat eine besondere Wirkung auf das darin enthaltene Fett, das sie in einen sehr fein vertheilten emulsiven Zustand überführt, in welchem es von den aufsaugenden Organen des Darmes aufgenommen und in das Blut übergeführt werden kann. Bei weiterer Fortbewegung des Chymus tritt zu der Galle noch das Secret der Bauchspeicheldrüse, das den Säuregehalt noch weiter bindet und den Chymus in eine alkalische Reaction überführt. Der Bauchspeichel führt alle darin noch enthaltenen stickstoffhaltigen Bestandtheile in die lösliche Form der Peptone und die noch darin enthaltene Stärke in Zucker über und wirkt auch in gleicher Weise auf die Holzfaser, von welcher die löslichen Theile gleichfalls in Zucker übergeführt werden.

Durch die Einwirkung dieser Verdauungssäfte wird die möglichst vollständige Lösung der in den Nahrungsmitteln enthaltenen Nährstoffe herbeigeführt, die in der weiteren Fortbewegung im Darm zur Resorption noch weiter vorbereitet werden. Sie treten dadurch in den Zustand über, in welchem die noch nicht resorbirten löslichen Theile als sogenannter Nahrungssaft oder Chylus von den im Darm befindlichen und zur Aufsaugung bestimmten Organen aufgenommen werden können.

Der Leerdarm, in welchen der Speisebrei vermittelst der peristaltischen Fortbewegung aus dem Zwölffingerdarm zuerst eintritt, hat seinen Namen deshalb erhalten, weil er bei Sectionen in der Regel leer von Nahrungsstoffen angetroffen wird; er ist von geringerem Durchmesser als der Zwölffingerdarm und macht den größten Theil des Dünndarmes aus, dessen letzten Theil der Krumm- oder Hüftdarm bildet. Das Innere des Darmes ist mit Drüsen und feinen Darmzotten zur Aufsaugung der löslichen Theile des Speisebreies, der sich langsam in demselben wurmartig fortbewegt, besetzt. Die Fortbewegung erfolgt durchaus willenlos und soll noch kurze Zeit nach dem Tode des Schweines sich fortsetzen.

Der Dickdarm, der viel weiter, aber auch viel kürzer als der Dünndarm ist, wird eingetheilt in den Blinddarm, Grimmdarm und Mastdarm.

Der Blinddarm bildet den Uebergang des Krummdarmes in den Dickdarm; er ist kurz, aber verhältnißmäßig weit; der ihm folgende Grimmdarm ist der längste Theil des Dickdarmes. Derselbe macht von dem Blinddarme aus drei nach vorwärts gehende Spiralwindungen, biegt sich dann um und beschreibt ebenso viel Windungen wieder nach rückwärts, welche zwischen den ersten Windungen verlaufen, bis der Darm endlich nach hinten geht und in den Mastdarm sich fortsetzt. Der Mastdarm bildet die hinterste Parthie des Dickdarmes; er geht aus dem Magen-

bogen des Grimmdarmes hervor und erstreckt sich von diesem bis zum After, mit dem er sein Ende erreicht. Seine Lage hat er theils in der Bauch-, theils in der Beckenhöhle.

Je mehr der Futterbrei dem Ende des Dickdarmes sich nähert, desto ärmer wird er an löslichen Substanzen, bis er schließlich von diesen befreit und für die Ernährung möglichst ausgenutzt in der Form von Excrementen durch den After aus dem Thierkörper ausgestoßen wird. Die Excremente bestehen aus den unauflöslichen oder nicht verdauten Theilen der Nahrungsmittel, welche mit dem consistenten Darmschleime, mit Fett, Farbestoff und Schleim der Galle vermischt sind; bei dem Schweine sind dieselben wegen ihres großen Gehaltes an Wasser gewöhnlich von breiartiger Beschaffenheit.

Die in den Nahrungsmitteln gereichten Nährstoffe, welcher der Körper zu seiner Formbildung und Erhaltung bedarf, zerfallen in zwei Abtheilungen, nämlich in organische und in unorganische oder mineralische Substanzen. Die ersteren zerfallen wiederum in zwei Gruppen, nämlich in solche, welche Stickstoff enthalten und in solche, die stickstofflos und aus Kohlenstoff und Wasser zusammengesetzt sind.

Die stickstoffhaltigen Substanzen sind nicht allein reich an Stickstoff, sondern enthalten auch Phosphor und Schwefel und sind in den Pflanzen ebenso zusammengesetzt, wie in den Bestandtheilen des thierischen Körpers. Da sie vorzugsweise für die Blut- und Gewebebildung verwendet werden, so hat man sie auch plastische Nährstoffe genannt. Sie dürfen daher in dem Futter der jungen Thiere, bei welchen die Entwickelung der Formbestandtheile des Körpers befördert werden soll, in nicht zu geringen Mengen verabreicht werden. Die wichtigsten in den Nahrungsmitteln verabreichten stickstoffhaltigen Substanzen sind folgende.

Das Eiweiß kommt in allen Pflanzensäften vor und bildet den hauptsächlichsten Bestandtheil der Bildungsmasse der Zellen; es findet sich besonders in jungen Pflanzentheilen vor der Blüthe, in den Samenkörnern der Culturpflanzen, besonders der Oelgewächse, wo es nach dem Auspressen des Oeles die Nahrhaftigkeit der Rückstände, der sogenannten Oelkuchen, bedingt und ist auch in allen Weichtheilen des Thierkörpers verbreitet, ferner im Eiweiß der Eier und in geringer Menge auch in der Milch. Das Eiweiß ist in Wasser löslich, gerinnt aber bei einer Temperatur von + 60 Grad R. und geht dann in einen festen Zustand über.

Der Käsestoff ist in den Samenkörnern der Leguminosen verbreitet und hat

in dieser Form den Namen Lagumin erhalten. Von dem Albumin unterscheidet es sich dadurch, daß es beim Aufkochen nicht gerinnt. Es ist ferner ein wichtiger Bestandtheil der Milch, in welcher es sich in löslicher Form vorfindet, aber durch Säuren und durch den Magensaft gefällt und in einen unlöslichen Zustand versetzt wird.

Der Kleber ist ein Bestandtheil der Samenkörner der Cerealien und besteht aus Pflanzenleim und Pflanzenfibrin. Im Thierkörper findet sich das Fibrin im ungeronnenen Zustande im Blute, wo es aber sofort gerinnt, wenn das Blut den Thierkörper verläßt. Im festen Zustande bildet es den Faserstoff im Fleische.

Diese stickstoffhaltigen Bestandtheile werden mit dem gemeinsamen Namen „Proteïnkörper“ bezeichnet, nach dem griechischen Zeitworte πρωτεύειν, das „den ersten Rang einnehmen“ bedeutet. Die Proteïnkörper nehmen von den organischen Substanzen, die in den Nahrungsmitteln enthalten sind, den ersten Rang ein, nicht allein wegen ihres hohen Nahrungswerthes, sondern auch wegen ihres hohen Preises, sie verdienen diesen Namen daher ganz mit Recht. Sie sind nahe mit einander verwandt und bestehen alle gleichmäßig annähernd aus 16 Procent Stickstoff, 53 Procent Kohlenstoff, 22 Procent Sauerstoff, 7 Procent Wasserstoff und etwas Schwefel und Phosphor.

Die stickstofflosen Substanzen bestehen aus Kohlenstoff und Wasser, es fehlt ihnen also der Stickstoff. Bei ihrem Durchgange durch den Thierkörper erleiden sie eine ähnliche Veränderung, wie bei der Erhitzung des Kohlenstoffes an der atmosphärischen Luft. Vermittelst des eingeathmeten Sauerstoffes findet in der Lunge des Thierkörpers ein langsamer Verbrennungsprozeß des Kohlenstoffes statt, wodurch Kohlensäure und Wasserdampf erzeugt werden, welche von der Lunge durch die Respiration ausgeschieden oder ausgedünstet werden. Durch diesen Prozeß wird eine erhöhte Temperatur erzeugt, es wird Wärme frei, ähnlich wie bei dem Verbrennungsprozeß an der Luft, wodurch dem Thierkörper die Wärme verliehen wird. Für die Erhaltung der Wärme ist es daher nöthig, daß der Lunge die dazu nöthige Menge von Kohlenstoff in den Nahrungsmitteln zugeführt wird; ist dies nicht der Fall, so wird der in dem Körper aufgespeicherte Kohlenstoff dazu verwendet, in Folge dessen das Thier abmagert und schließlich eingeht, wenn der Vorrath davon erschöpft ist. Weil die stickstofflosen Substanzen vorzugsweise für die Respiration ihre Verwendung finden, so hat man sie im Gegensatze zu den plastischen Nährstoffen Athmungs- oder Respirationsmittel genannt.

Die stickstofflosen Nährstoffe zerfallen in zwei Gruppen, in die Fett- und in die Kohlenhydrate. Diese letzteren unterscheiden sich von den ersteren dadurch, daß

sie den Kohlenstoff mit den Elementen des Wassers verbunden zeigen und aus diesem Grunde mehr Sauerstoff, als die Fette in ihrer Zusammensetzung enthalten.

Die Fette sind arm an Sauerstoff im Verhältniß zu dem darin enthaltenen Kohlenstoffe und Wasserstoffe. Man nimmt an, daß 1 Theil Fett soviel Material für den Oxydationsproceß in der Lunge liefere, als 2½ Theile Kohlenhydrate; bei der Berechnung des Geldwerthes der Fütterung wird man dieses Verhältniß also fest zu halten haben. Wird mehr Fett verabreicht, als für die Respiration verwendet werden kann, so dient der Ueberfluß für die Fettablagerung im Körper, bei zu starker Verabreichung verursacht es aber Störungen in der Verdauung. Die Fette finden sich fast in allen Pflanzentheilen vor, am stärksten in den Samenkörnern der Oelgewächse, der Leguminosen und des Mais.

Zu den Kohlenhydraten werden gerechnet:

Die Stärke oder das Amylum, ist vorzugsweise in den Samenkörnern der Cerealien, weniger in den der Leguminosen und dann besonders in den Kartoffeln verbreitet. Dasselbe besteht aus feinen Körnchen, die in Zellen eingeschlossen sind. Die Stärkemehlkügelchen nehmen beim Kochen Wasser auf, wodurch ihre Zellhülle gesprengt wird und sie dem Verdauungssafte zugänglicher werden; durch diesen werden sie in die leicht lösliche Form von Dextrin und Zucker umgesetzt. Beim Keimen der Samenkörner findet eine gleiche Umsetzung statt, wodurch die leichte Verdaulichkeit des Malzes ihre Erklärung findet.

Der Zucker ist in dem Zellsafte der meisten Pflanzentheile, besonders vor der Blüthe und Samenbildung verbreitet. In besonders reicher Menge findet er sich in den Wurzelfrüchten, Runkeln, Moorrüben und in dem Saft des Mais, des Sargho- und Zuckerrohres. Bei der Samenbildung geht er in Stärke über und verliert sich in den älteren Pflanzentheilen. Man unterscheidet Traubenzucker, Rohrzucker und Milchzucker.

Der Traubenzucker ist in Wasser leicht löslich und diejenige leicht verdauliche Form, in welcher die Stärke durch den Magensaft übergeführt wird. Der Rohrzucker wird durch die Einwirkung von Säuren, sowie auch des Magensaftes in Traubenzucker umgewandelt und erst in dieser Form verdaut. Der Milchzucker dagegen, ein Bestandtheil in der Milch der Säugethiere, zerfällt durch den Einfluß der Verdauungssäfte in Milchsäure und ist in dieser Form von günstigem Einfluß auf die Lösung der in den Nahrungsmitteln enthaltenen Mineralstoffe.

Die Cellulose, der Zellstoff oder die Holzfaser bildet die Wände der Pflanzenzellen und ist somit ein wesentlicher Bestandtheil aller vegetabilischen Futterstoffe; in älteren Pflanzen verholzt sie und ist dann zum größten Theil unverdaulich, be-

sonders für die mit einem einfachen Magen versehenen Thiere, für die Ernährung der Schweine also von untergeordneter Bedeutung. Durch den Einfluß der Verdauungssäfte gehen die löslichen Theile derselben in Dextrin und Zucker über. Sie hat dieselbe Zusammensetzung wie die Stärke und besteht wie diese in 100 Theilen aus Kohlenstoff 44,444, Wasserstoff 6,173, Sauerstoff 49,383 Theilen.

Der Traubenzucker besteht aus Kohlenstoff 36,36, Wasserstoff 7,88, Sauerstoff 56,56 Theilen, der Milchzucker aus Kohlenstoff, 40,08, Wasserstoff 6,66 Sauerstoff 53,34 Theilen.

Von den anorganischen Nährstoffen oder Mineralstoffen, welche die Nahrungsmittel enthalten, sind Phosphorsäure und Kalk von überwiegender Wichtigkeit, weil sie für die Knochenbildung unentbehrlich sind. Ferner sind zu erwähnen Kali, Natron, schwefelsaure Salze, Eisen, Schwefel und Kochsalz.

Besonders reich an diesen Mineralstoffen sind die Milch, die Samenkörner des Getreides und die Knollen- und Wurzelfrüchte.

Ferner enthält das Wasser viele derselben in Lösung. Bei den älteren und ausgewachsenen Thieren sind die Mineralstoffe in genügender Menge in dem gewöhnlich gereichten Futter enthalten und nur bei jungen schnell wachsenden Thieren kann ein Mangel daran in der täglichen Nahrung mitunter eintreten, dem aber abgeholfen werden muß, weil die Knochenbildung sonst darunter leidet.

In den Futtermitteln, die wir zur Ernährung der Schweine verwenden, sind die organischen Nährstoffe nun gleichfalls gemeinschaftlich vorhanden, aber nicht immer in derjenigen Zusammensetzung, die zu ihrer Ausnutzung und gedeihlichen Entwicklung des Thieres nöthig ist. Der thierische Körper bedarf nämlich zu seiner Erhaltung der Proteïnstoffe und der stickstofffreien Nährstoffe gemeinschaftlich, er geht zu Grunde, wenn einer derselben fehlt; die Proteïnsubstanzen sind nothwendig zur Erhaltung aller Körpertheile, die stickstofffreien Extractstoffe dagegen zur Wärmeentwicklung und Respiration.

Vielfache Versuche haben dargethan, daß selbst bei der reichlichsten Fütterung nur eines Nährstoffes die Thiere zu Grunde gehen, bei der ausschließlichen Verabreichung von Proteïnstoffen aber langsamer als bei der von Kohlenhydraten. Es ist die Ernährung daher so einzurichten, daß in den verabreichten Futtermitteln die Nährstoffe in einer richtigen Zusammensetzung enthalten sind, die dem Zwecke, den wir bei derselben verfolgen auch entsprechend ist.

Der Zweck der Ernährung kann nun ein verschiedener sein. Wird dem ausgewachsenen Thier nur soviel Nahrung verabreicht, als es zur Erhaltung seines Körpers bedarf, so wird die Quantität der täglich verabreichten Nahrung „Erhal-

tungsfutter" genannt; in demselben muß soviel Nährstoff enthalten sein, als zur Erhaltung der Gesundheit nothwendig ist. Soll dagegen das Thier in dem Futterzustande, in welchem es sich befindet, beharren, so muß die tägliche Ernährung danach eingerichtet werden, es muß sogenanntes Beharrungsfutter verabreicht werden. Je nachdem das Thier gut oder schlecht genährt ist, wird man mehr oder weniger Nährstoff für die Beharrung nöthig haben. In diesen beiden Fällen wird angenommen, daß von dem Thiere weder Produkte noch Leistungen verlangt werden. Sobald dies der Fall ist, findet ein stärkerer Stoffverbrauch im Körper statt, der einen größeren Bedarf an Nährstoff hervorruft. Dieser größere Bedarf wird als Produktionsfutter bezeichnet. Derselbe ist zu verabreichen bei jungen wachsenden Schweinen und bei ausgewachsenen Thieren, die zur Zucht oder zur Mastung verwendet werden.

Das Produktionsfutter muß reicher an Proteïnstoffen als das Erhaltungsfutter sein, weil diese für die Formbildung des Körpers die wirksamen Nährstoffe sind. Man hat aber in der Zusammensetzung der Nährstoffe in dem gereichten Futter bestimmte Grenzen inne zu halten, weil bei einer zu starken Verabreichung des einen oder des andern die vollständige Ausnutzung durch die Verdauung nicht stattfindet, sondern ein Theil unverdaut und ungenutzt mit den Excrementen wieder ausgestoßen wird.

Man hat daher durch eine genaue Untersuchung der Excremente sich davon zu überzeugen, ob die möglichst vollständige Ausnutzung der Nährstoffe durch die Verdauung stattgefunden hat. Zu diesem Zwecke unterwirft man einen geringen Theil derselben der mikroskopischen Untersuchung und setzt etwas Salpetersäure, welche die Proteïnsubstanzen gelb färbt, oder etwas Jodtinktur, welche die Stärke blau färbt, hinzu. Mit Hülfe dieser Färbungen läßt sich leicht erkennen, ob und was für Nährstoffe unverdaut abgegangen sind und entzieht von diesen einen Theil dem täglichen Futter.

Um nach den vorstehend ausgesprochenen Grundsätzen die Fütterung der Schweine in rationeller Weise ausführen zu können, ist es nöthig die Menge der Nährstoffe, die in einem Futtermittel enthalten ist, möglichst genau zu kennen. Erst wenn dieses der Fall ist, sind wir im Stande, eine Mischung des Futters zu bewirken, die in der zweckmäßigen Zusammensetzung der Nährstoffe auf das Bedürfniß der Thiere daran, sowie auf die verschiedenen Zwecke, die wir bei der Fütterung verfolgen, Rücksicht nimmt. Wir verweisen unsere Leser in dieser Beziehung auf die Tabelle von Professor E. Wolf über den Gehalt an Nährstoffen in dem landwirthschaftlichen Kalender von Mentzel und Lengerke, der sich

wahrscheinlich in den Händen Aller befinden wird, werden aber nicht unterlassen, näher darauf einzugehen, wenn wir die Fütterung speciell besprechen werden.

Die in den Futtermitteln enthaltenen Nährstoffe werden nur in den seltensten Fällen vollständig verdaut, sondern es wird auch bei einer zweckmäßigen Zusammensetzung derselben in dem verabreichten Futter ein geringerer oder größerer Theil mit den Excrementen unverdaut aus dem Körper wieder entfernt. Daraus geht schon hervor, daß die Verdaulichkeit der Nährstoffe an und für sich eine verschiedene ist. Dieselbe ist in der Regel abhängig von dem Bestandtheil an unverdaulicher Substanz, die in den Futtermitteln enthalten ist und die wir bereits als Cellulose, Roh- oder Holzfaser kennen gelernt haben. Je nach ihrem Gehalte an verdaulichen Nährstoffen werden die Futtermittel nur in concentrirte oder voluminöse eingetheilt.

Die concentrirten Futtermittel sind durchschnittlich solche, bei welchen ein günstiges Verhältniß der Nährstoffe zu der Rohfaser vorhanden ist und mit welchen wir in einem kleinen Volumen eine große Menge von Nährstoff den Thieren beibringen können. Dadurch sind sie für die Fütterung werthvoller als die voluminösen Futtermittel, werden es aber in einem höherem Grade noch dadurch, daß von den Nährstoffen ein größerer Theil als bei den letzteren verdaulich ist. Der Gehalt an absolut verdaulichen Bestandtheilen,also an wirklich zur Ausnutzung kommenden Nährstoffen, läßt sich nach den bisher zur Ermittelung angestellten Versuchen zwar noch nicht feststellen, es ist indessen bereits soviel ermittelt worden, daß in den concentrirten Futtermitteln der Bestandtheil daran größer ist als in den voluminösen und daß die ersteren daher nicht allein werthvoller für die Verfütterung sind wegen dieses größeren Bestandtheiles an Nährstoff, sondern auch deshalb, weil dieser verdaulicher ist. Während bei den ersteren von 1,00 Pfund Nährstoff durchschnittlich 0,80 bis 0,90 Pfund ausgenutzt werden, beschränkt dies bei den letzteren sich auf 0,50 bis 0,60 Pfund, woraus hervorgeht, daß 1 Pfund Nährstoff mit höherer Ausnutzung nicht allein wirksamer für die Ernährung, sondern auch vortheilhafter für die Verwerthung des Futters ist.

Die voluminösen Futtermittel sind reicher an Rohfaser und ärmer an Nährstoffen und da die erstere mehr oder weniger unverdaulich ist, so kann schon aus diesem Grunde nur ein geringerer Bestandtheil von ihnen wirklich durch die Verdauung ausgenutzt werden. Sie sind aber wohlfeiler als die concentrirten Futtermittel und wenn auch zu einer großen Menge von Nährstoff ein größeres Gewicht von ihnen erforderlich ist, so ist der Nährstoff darin doch wohlfeiler herzustellen als in den concentrirten Futtermitteln.

Bei der Fütterung der Schweine finden die letzteren nur eine geringe Anwendung, weil der einfache Magen des Thieres nicht den nöthigen Raum zu ihrer Aufnahme gewährt, wenn in ihnen dem Körper die nöthige Quantität Nährstoff zugeführt werden soll und weil zu ihrer Ausnutzung eine möglichst starke Zermalmung in der Mundhöhle gehört, wozu das Schwein nicht geeignet ist; sie werden aus diesem Grunde vortheilhafter an die Wiederkäuer verfüttert. Zu ihnen gehören Heu, Stroh, Spreu, Schoten Grünfutter, Abfälle von technischen Gewerben, während zu den concentrirten Futtermitteln die Samenkörner der Cerealien und Leguminosen, die Knollen- und Wurzelgewächse, Oelkuchen, Futtermehl u. s. w. gerechnet werden.

Bei den Futtermitteln unterscheidet man nun ferner den physiologischen oder Ausnutzungswerth und den ökonomischen Werth oder den Marktpreis, den dieselben haben.

Der physiologische Werth wird bestimmt durch den Grad der Ausnutzung und durch den Effekt, der durch die Fütterung derselben erreicht wird. Je vollständiger die Verdauung der in dem Futter enthaltenen Nährstoffe erfolgt, desto wirksamer werden dieselben für die Fütterung, desto höher steigt der physiologische Werth, den das Futtermittel für die Ernährung des Thieres hat. Man hat nun versucht, den physiologischen Werth, den die Futtermittel haben, in Geld festzustellen und der Berechnung die einzelnen Nährstoffe zu Grunde gelegt. Nach der Eintheilung von E. Wolff zerfallen hiernach die Futtermittel in drei Kategorien, deren physiologischen Werth er nach den Nährstoffen in folgender Weise feststellt.

### I. Kategorie.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Pfund | stickstoffhaltige Nährstoffe . . . . | 1,6 Sgr. |
| 1 | „ | Fettsubstanz . . . . . . . . . . | 2,0 „ |
| 1 | „ | stickstofffreie Nährstoffe | |
| | | stärkemehlreiche a. . . . . . . . . | 0,8 „ |
| | | do. b. . . . . . . . . | 0,7 „ |
| | | 2. zuckerreiche . . . . . . . . . . | 0,6 „ |

Die Zahlen gelten für alle Körner, Wurzelfrüchte, Malz, Milch und Melkerei-Abfälle. Die stickstofffreien Nährstoffe werden bei den nackten Cerealien in den feineren Mehlarten mit 0,8 Sgr., bei allen andern Körnerarten, bei Kartoffeln, Malz, Milch nur mit 0,7 Sgr., bei den Rübengewächsen mit 0,6 Sgr. in Anrechnung gebracht. Als Abfälle von technischen Gewerben sind hierher zu rechnen: Schlempe von Kartoffeln und Getreide, Oelkuchen und Futtermehl.

### II. Kategorie.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Pfund | stickstoffhaltige Nährstoffe . . . . | 1,0 | Sgr. |
| 1 „ | Fettsubstanz . . . . . . . . . | 1,25 | „ |
| 1 „ | stickstofffreie Nährstoffe | | |
| | 1. stärkemehl- und zuckerreiche . . . | 0,50 | „ |
| | 2. stärkemehl- und zuckerarme . . . | 0,35 | „ |

Hierher gehören alle Arten von Spreu, Grünfutter, Heu, ferner alle Abfälle von technischen Gewerben, die Biertrebern, Malzkeime, Melasse und Melassenschlempe, Stärketrebern, Rübenpreßlinge, Rübenschlempe.

### III. Kategorie.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Pfund | stickstoffhaltige Nährstoffe . . . . . | 0,8 | Sgr. |
| 1 „ | Fettsubstanz „ . . . . . | 1,0 | „ |
| 1 „ | stickstofffreie Nährstoffe . . . . . | 0,3 | „ |

Hierher gehören alle Arten von Stroh der Cerealien, Hülsenfrüchte und von anderen Gewächsen.

Der physiologische Werth eines Futtermittels wird nach dem Gehalte an Nährstoffen nun in folgender Weise berechnet.

100 Pfund Erbsen enthalten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Rohprotein . . . . . | 22,4 Pf. | à 1,6 Sgr. | = | 38,84 Sgr. |
| stickstofffreie Extractstoffe . | 51,6 „ | | | |
| und zwar Rohfett . . . | 2,5 „ | à 2,0 „ | = | 5,00 „ |
| Kohlenhydrate . . . | 49,1 „ | à 0,8 „ | = | 39,28 „ |
| | | | Summa | 80,012 Sgr. |

100 Pfund Roggenkleie enthalten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Rohprotein . . . . . . | 14,5 Pf. | à 1,6 Sgr. | = | 21,87 Sgr. |
| stickstofffreie Extractstoffe . | 53,5 „ | | | |
| und zwar Rohfett . . . | 3,5 „ | à 2,8 „ | = | 7, „ |
| Kohlenhydrate . | 50,5 „ | à 0,8 „ | = | 33,3 „ |
| | | | Summa | 62,0 Sgr. |

100 Pfund Roggenstroh enthalten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Rohprotein . . . . . | 1,5 Pf. | à 0,8 Sgr. | = | 1,20 Sgr. |
| stickstofffreie Extractstoffe . | 27,0 „ | | | |
| und zwar Rohfett . . | 1,3 „ | à 1,0 „ | = | 1,30 „ |
| Kohlenhydrate | 25,7 „ | à 0,3 „ | = | 7,71 „ |
| | | | | Summa 10,021 Sgr. |

Der ökonomische Werth oder der Marktpreis soll nun feststellen, ob der auf diese Weise gefundene physiologische Werth mit dem Preise, für welchen wir die Futtermittel ankaufen oder verkaufen können, übereinstimmt oder doch so im Verhältnisse steht, daß eine genügende Verwerthung derselben durch die Verfütterung erreicht wird. Dies ist der Fall, wenn beide Preise übereinstimmen oder der Marktpreis niedriger ist als der physiologische Werth, ist der letztere aber niedriger als der Marktpreis, so füttern wir mit Nachtheil, weil der Effekt der Fütterung in keinem richtigen Verhältniß mit dem dafür gemachten Aufwande steht, das Thier kostet mehr als es später beim Verkaufe einbringen kann, der Landwirth füttert also zu seinem Nachtheil.

Bei den berechneten Beispielen findet eine Uebereinstimmung mit dem Marktpreise statt, da man 100 Pfund Erbsen mit 80 Sgr. und 100 Pfund Futtermehl mit 60 Sgr. kaufen kann. Wenn eine solche Berechnung auch auf eine absolute Richtigkeit niemals Anspruch machen kann, so gewährt sie doch jedenfalls Anhaltspunkte für die zweckmäßige Einrichtung der Fütterung und der Landwirth sollte es daher nicht versäumen, dieselbe anzustellen.

Die Verdaulichkeit und damit der physiologische Werth der Futtermittel kann nun durch eine zweckmäßige Vorbereitung erhöhtt werden, die bei der Fütterung der Schweine von besonderer Wichtigkeit ist, weil diese das Futter weniger kauen, sondern meist gierig verschlingen, wodurch die Verdauung desselben erschwert wird. —

## 2. Die Fütterung und Pflege der Ferkel.

Das körperliche Gewicht, welches die Ferkel nach der Geburt zeigen, ist durch mehrfache Wägungen festgestellt worden. Wir lassen die Angaben darüber von Lambl in Liebwärd folgen, die derselbe bei den Ferkeln verschiedener Racen in folgender Weise fand.

| Race. | Gewicht der Muttersau. Pfund. | Zahl der Ferkel. | Gesammtes Gewicht derselben. Pfund. | Verhältniß zum Gewichte der Sau. | Durchschnittliches Gewicht jedes Ferkels. Pfund. | Monatliche Zunahme im ersten Vierteljahr. Pfund. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Böhmischer Landschlag . . | 245 | 12 | 27 | 1 : 9,0 | 2¼ | 10 |
| Böhmen-Essex . . . . . | 195 | 13 | 23 | 1 : 8,5 | 1¾ | 11 |
| Böhmen-Yorkshire . . . | 210 | 18 | 27 | 1 : 7,8 | 1½ | 12 |
| Essex-Yorkshire . . . . | 230 | 12 | 31 | 1 : 7,4 | 2¾ | 17 |
| Essex . . . . . . . . | 188 | 9 | 27 | 1 : 7,0 | 3 | 16 |
| Yorkshire . . . . . . | 255 | 13 | 38 | 1 : 6,7 | 2¾ | 18 |

Das Gewicht der Ferkel ist hiernach abhängig von der Zahl derselben, die geboren werden; je größer dieselbe, desto leichter ist das Gewicht der einzelnen Ferkel, während das gesammte Gewicht derselben sich wieder ausgleicht. Das letztere stellt sich am günstigsten bei der Yorkshire-Sau, deren Ferkel auch die beste Zunahme im Laufe des ersten Vierteljahres gezeigt haben, worin die Ferkel der englischen Racen die des böhmischen Schlages weit übertreffen. Es ist dies um so bemerkenswerther, als die Sauen des Landschlages in der Ausbildung des Gesäuges und in der Milchabsonderung in demselben die Sauen der englischen Racen im Durchschnitt übertreffen. Die Wägungen zeigen die schnellere Entwickelungsfähigkeit der englischen Racen.

Untersuchungen über die Bestandtheile der Milch aus dem Gesäuge der Mutterschweine liegen mehrfach vor. Schewen hat bei zwei Sauen nach fünfwöchentlichem Saugen die Milch untersucht bei einer neben Milchabfällen nur aus vegetabilischen Futterstoffen bestehenden Nahrung. Er fand *):

100,00 Theile Milch von einem Landschweine Esserschweine enthielten

| | Landschweine | Esserschweine | |
|---|---|---|---|
| Wasser . . . . . . | 85,49 | 88,17 | Theile |
| Trockensubstanz . . . | 14,51 | 11,83 | " |
| Fett . . . . . . . | 1,93 | 1,03 | " |
| Zucker . . . . . . | 3,04 | 2,26 | " |
| Caseïn . . . . . . | 8,45 | 7,36 | " |
| Salze . . . . . . | 1,09 | 1,18 | " |
| | 100,00 | 100,00 | Theile |

*) Erdmann, Journal. Bd. 68, Pag. 224.

100,00 Theile Salze waren zusammengesetzt aus:

| | | |
|---|---|---|
| Chlornatrium . . . . . . . . | 12,69 | Theile |
| Chlorkalium . . . . . . . . . | 3,40 | „ |
| Schwefelsaures Kali . . . . . | 2,78 | „ |
| Kali . . . . . . . . . . . . | 2,57 | „ |
| Phosphorsaures Eisenoxyd . . . | 1,64 | „ |
| Phosphorsaurer Kalk . . . . . . | 73,56 | „ |
| Phosphorsaure Magnesia . . . | 3,87 | „ |
| | 100,51 | Theile. |

Gohren fand in der Milch einer und derselben Sau von der Yorkshire-Race, die mit 2,5 Pfund Schrot, 3,5 Pfund Rüben und 3,5 Pfund Kartoffeln und mit einem Nährstoffverhältniß darin von 1 : 9,8 gefüttert wurde:

In 100,00 Theilen

| | I. Colostrum | II. Milch, 6 Tage nach der Geburt. | III. Milch, 19 Tage nach der Geburt. |
|---|---|---|---|
| Reaction | | stark alkalisch | stark alkalisch |
| Specifisches Gewicht . . . | — | 1,0384 | 1,0298 |
| Wasser . . . . . . . . . | 70,131 | 80,432 | 89,260 |
| Trockensubstanz . . . . . | 29,869 | 19,568 | 10,740 |
| Proteïn . . . . . . . | 15,562 | 12,889 | 5,681 |
| Fett . . . . . . . . . . | 9,529 | 3,138 | 2,821 |
| Milchzucker . . . . . . | 3,838 | 2,796 | 1,589 |

100,00 Theile der Trockensubstanz enthielten:

| | I. | II. | III. |
|---|---|---|---|
| Proteïn . . . . . . . | 52,133 | 65,872 | 52,894 |
| Fett . . . . . . . . . | 31,973 | 16,063 | 26,256 |
| Milchzucker . . . . . . | 12,748 | 14,390 | 14,795 |
| Asche . . . . . . . . . | 2,845 | 4,250 | 8,052 |
| Nährstoffverhältniß . . . . | 1 : 1,77 | 1 : 0,83 | 1 : 1,52 |

Fett gleich $2^1/_2$ Kohlenhydrat gerechnet.

Im Verlaufe des Säugens nimmt die Milch an absolutem Trockensubstanzgehalte ab, diese wird aber reicher an Proteïn, Milchzucker und Asche, dagegen ärmer

an Fett, wie die Zusammensetzung der Trockensubstanz zeigt. Das Colostrum, also die Milch in den ersten Tagen nach der Geburt der Ferkel, ist außerordentlich reich an Trockensubstanz und wird nach Gohren nur durch das Colostrum der Ziege darin übertroffen *).

Ueber die Absonderungsgröße der Milch hat Gohren gleichfalls Bestimmungen zu treffen gesucht. Zu diesem Zwecke wurden die Ferkel vor dem Saugen und unmittelbar nach dem Saugen gewogen, um durch die Differenz im Gewichte die aufgenommene Milch bestimmen zu können. Dabei fand er, daß bei einem lebenden Gewichte der Sau von 126 Kilogrm. auf je 1000 Grm. des Körpergewichtes in 24 Stunden 12,2 Grm. Milch aus dem Gesäuge entnommen wurden. Bei der Milchkuh rechnet man auf 1000 Grm. Gewicht durchschnittlich 10,4 Grm. Milch. Für jedes Ferkel kam nach der Berechnung von Gohren in dem vorliegenden Falle nur 0,31 Pfund Milch auf den Tag. Nach Verlauf von 3 Stunden nach dem Saugen zeigten die Ferkel das Gewicht, was sie vor dem Saugen gehabt hatten.

Aus diesen Versuchen läßt sich für die Ernährung der Ferkel nun Folgendes feststellen.

Die Schweinemilch ist an Proteïnsubstanz und an Salzen reicher, dagegen an Fett und Milchzucker ärmer, als die Kuhmilch. Nach den Untersuchungen von Ritthausen und Schewen enthalten 100 Theile

| | Kuhmilch | Schweinemilch |
|---|---|---|
| Wasser . . . . . | 87,5 | 88,17 Theile |
| Fett . . . . . . | 3,5 | 1,03 " |
| Milchzucker . . . . | 4,6 | 2,26 " |
| Caseïn . . . . . | 3,8 | 7,36 " |
| Mineralsalze . . . | 0,6 | 1,18 " |

Das Verhältniß der stickstoffhaltigen zu den stickstofflosen Nährstoffen ist danach bei der Schweinemilch ein engeres, als bei der Kuhmilch; es stellt sich durchschnittlich bei der letzteren wie 1 : 2,08, bei der Schweinemilch wie 1 : 0,48. Das Colostrum der Schweinemilch ist besonders reich an Proteïnstoffen, enthält auch mehr Fett als später und trägt sonach dem Bedürfniß der Ferkel zu ihrer schnellen Entwickelung Rechnung. Bei der geringen Eigenwärme, welche die jungen Thiere besitzen, und bei dem geringen Bestandtheile an Fett in der Schweinemilch, das für die Wärme-

---

*) Versuchsstationen. Bd. VII, Pag. 353.

entwickelung im Körper verwendet werden kann, sind die jungen Ferkel zuerst sehr empfindlich gegen Kälte und müssen gegen dieselbe sorgfältig geschützt werden, wenn die Geburt in der kälteren Jahreszeit stattfindet. Es sind zu diesem Zwecke warme Ställe durchaus nöthig, wenn die jungen Thiere nicht zu Grunde gehen sollen und es ist uns selbst bei guten Stalleinrichtungen nur gelungen, in kalten Winternächten die jungen Ferkel dadurch zu erhalten, daß sie während derselben in ein geheiztes Zimmer gebracht wurden. Es ist daher immer vorzuziehen, die Geburt der Ferkel während der kalten Winterzeit zu vermeiden.

Bei ihrer schnellen körperlichen Entwickelung ist die Milch des Mutterschweines sehr bald nicht mehr genügend für das Nahrungsbedürfniß der jungen Thiere. Selbst bei Sauen mit reichlichem Gesäuge stellt bei den Ferkeln das Bedürfniß sich ein, noch weitere Nahrungsstoffe als die Milch von der Mutter aufzunehmen, wenn sie das Alter von 3 bis 4 Wochen erreicht haben. Man sucht dieses Bedürfniß nun häufig durch Kuhmilch zu befriedigen, die im frischen und unabgerahmten Zustande vorgesetzt wird. Wir sind indessen von der Verabreichung derselben so lange, als die Ferkel noch an der Sau saugen, ganz abgekommen, nachdem wir die Beobachtungen gemacht hatten, daß die jungen Thiere fast regelmäßig danach Durchfall bekamen; erst dann, als die Ferkel von der Sau abgesetzt sind, kann nach unseren Erfahrungen die Kuhmilch mit gutem Erfolge gefüttert werden. Ob die Ursache in der etwas veränderten Zusammensetzung der Kuhmilch, oder in der wenn auch nur geringen sauren Reaction, welche dieselbe selbst im frischen Zustande zeigt, zu suchen sei, haben wir bisher nicht erforschen können, aber selbst bei der peinlichsten Sorgfalt in Betreff der Reinigung der Gefäße, in welchen die Milch vorgesetzt wurde, und mit der Vorsicht, nur kleine Quantitäten davon verabreichen und die nicht verzehrte Milch aus den Gefäßen sogleich entfernen zu lassen, stellte sich Durchfall ein. Daß die Ferkel in ihrer ersten Jugend sehr empfindlich gegen Säure in der Milch sind, ist auch daran zu erkennen, daß Durchfall bei ihnen sich einstellt, wenn die Muttersau mit sauren Futtermitteln gefüttert wird, die Einfluß auf die Milch haben. Bereits oben haben wir bemerkt, daß wir in dieser Beziehung ungünstige Erfahrungen mit der Verfutterung von Schlempe an säugende Mutterschweine gemacht haben. Die Schweinemilch hat eine starke alkalische Reaction, woraus sich schließen läßt, daß die Natur selbst dafür gesorgt hat, die dem jungen Thiere nachtheilige Säure bis zu ihrer Erstarkung ferne zu halten. Wir lassen den Ferkeln daher zuerst nur ganze Gerste geben, wenn sie das Bedürfniß zur Aufnahme weiterer Nahrung zeigen, die beim Zerkauen noch den Vortheil zeigt, daß das Durchbrechen der Backenzähne dadurch befördert wird, die, wie

bereits Seite 147 erwähnt, im Alter von 14 Tagen das Zerkauen von festen Futterstoffen den Ferkeln möglich machen. Zeigt sich in der 5. und 6. Woche ein weiterer Begehr nach Aufnahme von Futter, so werden gedämpfte und zerdrückte Kartoffeln mit etwas Futtermehl oder Haferschrot, das durch Sieben von den Hülsen befreit ist, verabreicht, bis die Ferkel soweit erstarkt sind, daß sie von der Mutter entfernt werden können.

Ueber die Zunahme an Körpergewicht in den ersten vier Wochen, während welcher die Ernährung fast ausschließlich durch die Milch der Sau stattfindet, liegen mehrfach Ermittelungen vor. Die nachstehenden sind von Boussingault mit Ferkeln von verschiedenen Racen gemacht worden.

| Race. | Gewicht nach der Geburt pro Stück. Kilo. | Gewicht nach 36 Tagen pro Stück. Kilo. | Zuwachs pro Tag und Stück. Kilo. |
|---|---|---|---|
| Langohrige Landrace . . . | 1,25 | 7,90 | 0,18 |
| Hampshire-Kreuzung . . . | 1,23 | 11,55 | 0,29 |
| Hampshire . . . . . . | 0,75 | 6,37 | 0,16 |
| Kreuzung . . . . . . . | 1,13 | 10,14 | 0,25 |
| Kreuzung . . . . . . . | 1,00 | 11,56 | 0,29 |
| Kreuzung . . . . . . . | 1,29 | 10,79 | 0,26 |
| Landrace . . . . . . . | 1,10 | 6,50 | 0,15 |
| Landrace . . . . . . . | 1,20 | 7,17 | 0,17 |
| Mittel . . . | 1,14 | 9,71 | 0,24 |

Die gekreuzten Thiere haben auch hier die Ferkel der unveredelten Landrace bedeutend übertroffen.

Bei der Ernährung der Ferkel, nachdem dieselben von der Sau abgesetzt sind, haben wir nun andere Gesichtspunkte ins Auge zu fassen, um die jungen Thiere über diese schlimmste Periode in Betreff ihrer Entwickelung glücklich hinwegzuhelfen. Besonders sind dabei zu berücksichtigen: die Verdaulichkeit der Futtermittel und das Nährstoffverhältniß in denselben, die genügende Verabreichung von Mineralsalzen und die Pflege, welche wir den jungen Thieren angedeihen lassen.

Das Futtermittel, welches den zu machenden Ansprüchen am meisten genügt, ist die unvermischte reine Kuhmilch, welche in kleinen Portionen verabreicht das Gedeihen der Ferkel am meisten sichert. Man giebt auf jede 10 Pfund lebendes Gewicht durchschnittlich 2 Pfund frische Kuhmilch, die als tägliches Futter genügen dürfte, da das mittlere Gewicht der Ferkel beim Absetzen von der Sau nur ungefähr 10 Pfund beträgt. Das Liter Milch wiegt 2 Pfund, man hat daher jedem Ferkel 1 Liter süße Milch täglich zu verabreichen. Bei gut gedeihenden Ferkeln ist auf 10 Pfund Milch 1 Pfund Gewichtszunahme anzunehmen. Bei einem Versuch, den v. Lingenthal zu Großkmehlen anstellte, waren zu 1 Pfund Gewichtszunahme der Ferkel 12,0, 11,8 und 11,0 Pfund Milch nöthig, das geringere Quantum bei der stärkeren Fütterung von 11 Pfund Milch auf 63 Pfund lebendes Gewicht. Der Versuchsansteller macht dazu folgende Bemerkung: „reichliche Fütterung ist Ersparniß, knappe aber Verschwendung, denn es verwertheten 2 Ferkel dasselbe Milchquantum höher als drei. Diese Wahrheit muß erst in ihrer vollen Wichtigkeit erkannt werden, bevor es möglich ist, die Viehzucht auf den Standpunkt zu bringen, den solcher einnehmen muß, um das Futter am höchsten zu verwerthen. Lernt aber der Landwirth erst den Werth seiner Viehzucht nicht nach der Kopf-, sondern nach der Centnerzahl zu schätzen, so ist der Standpunkt errungen, welchen die Grundlage des weiteren Fortschrittes in Beziehung auf die Viehhaltung bildet. Diese Wahrheit ist ebenso einfach, als leicht durchführbar; man hat, wo eine zu starke Kopfzahl gehalten wird, nichts nöthig, als durch Verminderung derselben das Betriebscapital, die Arbeit zu vermindern, dagegen aber den größeren Ertrag einzucassiren, ein Tausch, der jedenfalls annehmbar zu sein scheint". *) Diese richtige Bemerkung ist bei der Ernährung junger Thiere ganz besonders zu beherzigen.

Wenn die Ferkel nach Verlauf einiger Wochen eine ungestörte Entwickelung zeigen, so kann die süße Milch allmählig durch einen Zusatz von abgerahmter Milch ersetzt werden, jedoch muß die Entziehung der süßen Milch nicht zu plötzlich geschehen. Im Alter von 8 bis 10 Wochen, je nach der Entwickelung der Thiere, kann dann zu abgerahmter Milch ausschließlich übergegangen werden und diese durch Schlickermilch im Alter von 10 bis 12 Wochen ersetzt werden. Als Zusatz zu der Milch empfiehlt sich Haferschrot, das mit heißem Wasser angebrüht ist und

*) Grouven, Kritische Darstellung der Fütterungsversuche. Pag. 301.

wenn Milch in geringeren Mengen gegeben wird, ein Zusatz von angebrühter Roggenkleie und gedämpften und zerdrückten Kartoffeln. Die Milch ist bei der Aufzucht der Ferkel schwer zu entbehren, weil sie die Nährstoffe in günstiger Zusammensetzung und leicht verdaulicher Form enthält, man hüte sich aber, die Portionen zu groß zu geben und das Futter in den Trögen sauer werden zu lassen, weil dadurch der Durchfall bei den jungen Thieren leicht hervorgerufen wird. Haben die Ferkel sich an das Fressen gewöhnt, sind sie kräftiger und größer geworden, so können auch Molken von der Käserei zur Fütterung verwendet werden, während gesäuerte Milch oder Buttermilch dann immer mit Vorsicht verabreicht werden muß, wenn Neigung zum Durchfall vorhanden ist.

Wenn diese Neigung beobachtet wird, so sind die Futtertröge mit Natronlauge zu reinigen und wenn sie alt und versauert sind, durch neue zu ersetzen; auch kann man Stückchen Kreide im Futter vorwerfen, die von den Ferkeln zerbissen und verschluckt werden. Zeigt sich Neigung zur Aufnahme von Jauche, so fehlt es dem Futter an Mineralsalzen, woran die Schweinemilch nach der vorstehenden Analyse sehr reich ist; besonders ist der bedeutende Bestandtheil an phosphorsaurem Kalke darin zu berücksichtigen, der für die Entwickelung des jungen Thieres von Bedeutung ist, weil nicht allein die Knochenbildung davon abhängig, sondern die Phosphorsäure auch für andere thierische Gewebe von Wichtigkeit ist und ein Mangel daran auf den ungestörten Aufbau des Organismus nachtheilig wirkt. In den Futtermitteln, die nach der Entziehung der Milch gereicht werden, ist bei unzweckmäßiger Auswahl oft ein so geringer Bestandtheil an Phosphorsäure, Kalk und sonstigen Nährsalzen enthalten, daß die jungen Thiere den Mangel daran durch Aufnahme von Jauche zu ersetzen suchen, wodurch dann Störungen in der Verdauung eintreten, die sich gleichfalls durch Durchfall bemerkbar machen; auch ist ein Zurückbleiben in der körperlichen Entwickelung zu beobachten. Da diese bei den sich körperlich schnell entwickelnden Ferkeln von großem Nachtheil ist, weil die Thiere dadurch an ihrer Nutzbarkeit einbüßen, so hat man bei der Auswahl der Futtermittel auf einen genügenden Bestandtheil an phosphorsaurem Kalk zu achten. Die für die Fütterung der Ferkel gewöhnlich verwendeten Futtermittel enthalten davon:

| In 1000 Gewichtstheilen. | Kalk. | Phosphorsäure. |
|---|---|---|
| Gerstenkörner . . . . . | 0,2 | 5,6 |
| Hafer, geschroten ohne Hülsen | 1,56 | 9,8 |
| Futterbohnen . . . . . | 1,5 | 11,9 |
| Erbsen . . . . . . . . | 1,2 | 8,6 |
| Roggenkleie . . . . . . | 2,5 | 34,3 |
| Weizenkleie . . . . . . | 1,7 | 27,3 |
| Rapskuchen . . . . . . | 6,8 | 19,2 |
| Leinölkuchen . . . . . | 4,3 | 16,1 |
| Kartoffeln . . . . . . | 0,2 | 1,6 |
| Runkelrüben . . . . . | 0,3 | 0,6 |
| Turnips . . . . . . . | 0,8 | 0,9 |
| Kuhmilch . . . . . . . | 1,70 | 2,2 |
| Molken . . . . . . . . | 0,70 | 1,1 |

Ein sehr gebräuchliches Futter besteht aus Gerstenschrot und gedämpften und zerdrückten Kartoffeln. So verwendbar dasselbe bei ausgewachsenen Thieren ist, die für die Mast verwendet werden sollen, so wenig eignet es sich in Betreff der Zusammensetzung der Nährstoffe, als auch wegen des Mangels an Mineralstoffen für die Fütterung der Ferkel, es sind zu wenig Proteïnstoffe und zu wenig Mineralsalze darin enthalten. Die Folge davon ist, daß die Thiere in der Entwickelung zurückbleiben und in Durchfall leicht verfallen. Die Zusammensetzung wird verbessert, wenn anstatt des Gerstschrotes zu den Kartoffeln Haferschrot, das durch Sieben von den Hülsen befreit ist, und Roggenkleie zugesetzt und das Ganze mit abgerahmter Milch angemengt wird; in diesem Futter ist eine genügende Menge von Mineralstoffen und eine zweckmäßige Zusammensetzung der Nährstoffe enthalten Dennoch ist der Bestandtheil an phosphorsaurem Kalk geringer, als in der Schweinemilch, wovon 1 Pfund fast an 5 Grm. enthält. Es empfiehlt sich deshalb, den Ferkeln in den ersten Wochen nach dem Ansetzen einen geringen Zusatz von präparirtem Knochenmehl zwischen dem sonstigen Futter zu verabreichen, das von ihnen aufgenommen und auch verdaut wird. In der Knochenmehlfabrik von Martiniquefelde bei Berlin werden für die Fütterung Zwiebäcke hergestellt, die aus feingeschrotenem Hafer, der durch Sieben von den Hülsen befreit ist, aus Roggenkleie und gedämpftem feinen Knochenmehl bereitet werden. Man nimmt, um diese Zwiebäcke herzustellen, 50 Pfund Hafermehl und 50 Pfund Roggenkleie, die mit

6 Pfund Sauerteig und dem nöthigen Wasser wie gewöhnlicher Brodteig zubereitet werden und setzt beim letzten Durchkneten 14 Pfund feines Knochenmehl hinzu. Nach der Gährung wird der Teig in Brode von etwa 750 Grm. abgewogen und gebacken und darauf nachdem die Brode abgekühlt sind, diese der Länge nach durchschnitten und wie Zwieback geröstet. Werden aus der obigen Quantität 400 Zwiebäcke von gleichem Gewicht bereitet, so enthält jeder Zwieback 16 Grm. Knochenmehl, wonach dann die Verabreichung bestimmt wird; für ein Ferkel würden 5 Grm. täglich genügen.

Die Versuche, welche mit der Fütterung von Knochenmehl an Ferkel gemacht sind, sprechen alle für die Zweckmäßigkeit derselben. Professor Heiden in Pommritz stellte 14 Ferkel in 2 Abtheilungen à 7 Stück auf. Die beiden Abtheilungen wurden ganz gleichmäßig gefüttert mit 7,4 Pfund Gerstschrot, 3,5 Pfund Kleie, 9,9 Pfund Kartoffeln und 21 Kannen Milch; die Abtheilung a. erhielt zu dieser Fütterung täglich 1 Pfund Knochenmehl, die Abtheilung b. kein Knochenmehl. Der Versuch dauerte 34 Tage.

Gewicht der Thiere der

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abtheilung | a. | beim Beginn 300 Pf., | beim Schluß 480 Pf., | Zunahme 180 Pf. |
| „ | b. | „ „ 294 „ | „ „ 448 „ | „ 154 „ |

demnach stellten sich die Produktionskosten für 100 Pfund lebendes Gewicht in

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Abtheilung | a. | auf 8 Thlr. | 10 Sgr. | 7,7 Pf. |
| „ | b. | „ 9 „ | 5 „ | 4,5 „ |

Bei dem darauf vorgenommenen Wechsel in der Fütterung erhielt Abtheilung a. kein, Abtheilung b. dagegen täglich 1,4 Pfund Knochenmehl. Der Versuch dauerte 24 Tage und war das Gewicht der Thiere:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Abtheilung | a. | beim Beginn 480 Pf., | beim Schluß 639 Pf., | Zunahme 159 Pf. |
| „ | b. | „ „ 448 „ | „ „ 628 „ | „ 180 „ |

Die tägliche Fütterung bestand aus 10,9 Pf. Gerste, 36,5 Kleie, 20,9 Pf. Kartoffeln und 21,7 Kannen Milch. Die Produktioskosten bei 100 Pfund lebendes Gewicht betrugen bei

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Abtheilung | a. | 8 Thlr. | 16 Sgr. | 6 Pf. |
| „ | b. | 8 „ | 1 „ | 6 „ |

Die Fütterung mit Knochenmehl zeigte sich also bei beiden Versuchen günstig und ganz in ähnlicher Weise sprechen sich andere Versuche dafür aus. Will man noch weitere Mineralsalze zusetzen, so ist ein Gemenge von feingesiebter Stein=

kohlen- und Holzasche, Salz- und Knochenkohle mit gutem Erfolg angewendet worden in dem Verhältniß von 10 : 1 : 1 : 4. das Gemenge wird den Ferkeln in einem besonderen Behälter zum beliebigen Genusse vorgesetzt, wobei man auf 1 Ferkel etwa 10 Gramm für die tägliche Aufnahme zu rechnen hat. Als ein Mittel gegen den Durchfall der Ferkel führt Rueff-Eigelb mit Magnesia oder mit gepulverter Kreide, 5 bis 8 Tropfen Opiumtinktur an.

Um den Nähreffect der süßen und abgerahmten Milch bei der Fütterung der Ferkel festzustellen, wurde von Schewen zu Groß-Kmelen nachstehender Versuch angestellt.

Von 6 Ferkeln der Esser-Race, die 3 Monate alt waren, wurden 3 Abtheilungen, jede 2 Ferkel enthaltend gebildet, die während 3 Wochen mit süßer Milch, abgerahmten süßer Milch und mit abgerahmter saurer Milch gefüttert wurden. Das Futter wurde den Thieren in 3 Portionen Morgens, Mittags und Abends vorgesetzt und konnten sie nach Belieben davon aufnehmen, die verzehrte Quantität wurde aber durch Wägen genau bestimmt. Der Versuch gab folgendes Resultat.

| Nummer der Abtheilung à 2 Ferkel. | Alter der Ferkel | Tägliche Ration in Milch | Gewicht der Abtheilung zu | | Zuwachs | | Die tägliche Ration per Stück enthielt | | | | Verhältniß der Nährstoffe. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Anf. | Ende | per Stück | im Ganz. | Trocken Substanz | Protein. | Fett | Kohlen-Hydrate | |
| | Wochen. | Pfund. | Pfund. | Pfund. | in Pfunden. | | in Pfunden. | | | | |
| Abtheilung 1. | 13 | 16,25 | 49,5 | 60,0 | 0,75 | 10,5 | 1,15 | 0,27 | 0,30 | 0,42 | 1 : 4,3 |
| mit | 14 | 25,71 | 60,0 | 80,0 | 1,43 | 20,0 | 1,66 | 0,42 | 0,48 | 0,66 | 1 : 4,3 |
| süßer Milch. | 15 | 33,70 | 80,0 | 94,5 | 1,04 | 14,5 | 2,18 | 0,55 | 0,63 | 0,86 | 1 : 4,3 |
| Im Ganzen per Tag | — | 75,66 | 189,5 | 234,5 | — | 45,0 | — | — | — | — | — |
| in 21 Tagen | — | 529,62 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Abtheilung 2. mit | 13 | 22,60 | 60,0 | 70,0 | 0,71 | 10,0 | 1,13 | 0,37 | 0,16 | 0,53 | 1 : 2,5 |
| abgerahmter | 14 | 29,00 | 70,0 | 84,5 | 1,03 | 14,5 | 1,45 | 0,48 | 0,21 | 0,68 | 1 : 2,5 |
| süßer Milch. | 15 | 37,30 | 84,5 | 100,5 | 1,14 | 16,0 | 1,86 | 0,61 | 0,26 | 0,87 | 1 : 2,5 |
| Im Ganzen | — | 88,90 | 214,5 | 254,0 | — | 39,5 | — | — | — | — | — |
| in 21 Tagen | — | 612,30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| Nummer der Abtheilung à 2 Ferkel. | Alter der Ferkel | Tägliche Ration in Milch | Gewicht der Abtheilung zu | | Zuwachs | | Die tägliche Ration per Stück enthielt | | | | Verhältniß der Nährstoffe. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Anf. | Ende | per Stück | im Ganz. | Trocken Substanz | Protein. | Fett | Kohlen-Hydrate | |
| | Wochen. | Pfund. | Pfund. | Pfund. | in Pfunden. | | in Pfunden. | | | | |
| Abtheilung 3. mit | 13 | 23,60 | 66,0 | 76,0 | 0,71 | 10,0 | 1.27 | 0,42 | 0,06 | 0,55 | 1 : 1,6 |
| abgerahmter | 14 | 31,70 | 76,0 | 92,0 | 1,14 | 26,0 | 1,56 | 0,56 | 0,08 | 0,74 | 1 : 1,6 |
| saurer Milch. | 15 | 40,80 | 92,0 | 113,0 | 1,50 | 21,0 | 2,00 | 0,72 | 0,10 | 0,96 | 1 : 1,6 |
| Im Ganzen | — | 96,10 | 234,0 | 281,0 | — | 47,0 | — | — | — | — | — |
| in 21 Tagen | — | 672,70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Der Versuch giebt zu folgenden Betrachtungen Veranlassung. Bei der Fütterung der süßen Milch zeigt die 2. Woche die stärkste Zunahme; es waren zu 1 Pfund Körpergewicht nur 9 Pfund süße Milch erforderlich, während die erste Woche bei schwächerer Fütterung 11,5 Pfund und die dritte bei stärkerer sogar 16 Pfund dazu erforderte. Bei einem durchschnittlichen Körpergewichte der Thiere in der 2. Woche von 70 Pfund verzehrten dieselben in der 14. Woche ihres Alters 25,71 Pfund oder 12,82 Liter oder auf 10 Pfund Körpergewicht 1,8 Liter süße Milch, von welchen sie in 3 Fütterungen nach Belieben aufnehmen konnten. Wir haben oben beim Absetzen der Ferkel von der Sau als ein ausreichendes Futter 1 Liter Milch auf 10 Pfund Körpergewicht angegeben, bei vorschreitender Entwickelung scheint dies Quantum aber nicht mehr zu genügen, wenn eine schnelle körperliche Entwicklung erzielt werden soll, sondern es muß fast um das doppelte vermehrt werden. Dies kann nun zweckmäßig durch einen Zusatz von anderen Futtermitteln geschehen, die wohlfeiler als die Milch sind, auch kann an die Stelle der süßen Milch abgerahmte und selbst saure Milch treten.

Die zweite Abtheilung, die mit abgerahmter süßer Milch gefüttert wurde, erforderte zu 1 Pfund Gewichtszunahme in der ersten Woche 15 Pfund, in der zweiten 14 Pfund und in der dritten Woche 16 Pfund Milch. Hiernach stellt sich bei einer zweckmäßigen Verabreichung von etwa 2 Liter der Nähreffect der abgerahmten zu der nicht abgerahmten süßen Milch wie 2 : 3, also günstig zum Verhältniß des Preises, da die letztere fast nochmal so hoch als die erstere durch den Verkauf verwerthet werden kann. Sobald das Entziehen der vollen süßen Milch im Alter von 8 bis 9 Wochen eintreten kann, ist es der wohlfeileren Fütterung wegen vorzunehmen.

Fast noch günstiger zeigt sich die Fütterung der sauren Milch in der dritten Abtheilung, welche aber auch die kräftigeren Ferkel enthalten zu haben scheint, wenn nach dem körperlichen Gewichte darüber geurtheilt werden kann, denn dies war in dieser Abtheilung am schwersten, in der ersten dagegen am leichtesten. Zu 1 Pfund Gewichtszunahme wurden in der ersten Woche 16 Pfund, in der zweiten 14 Pfund und in der dritten nur 13,5 Pfund saure Milch erfordert und dies ist um so auffälliger, als die davon aufgenommene Quantität nach dem Gewichte der Thiere berechnet kleiner ist als in den anderen Abtheilungen. Der Nähreffect der sauren Milch stellt nach den Resultaten des Versuches sich mindestens eben so hoch als der der abgerahmten süßen Milch, die nach der Analyse mehr als das Dopellte an Fett enthalten hat.

Aus dem Versuche geht ferner hervor, daß eine kärgliche Fütterung die theuerste ist wegen der dabei stattfindenden mangelhaften Entwickelung der Thiere, die stärkste Aufnahme von Futter hat die größte Vermehrung des Körpergewichtes mit dem geringsten Aufwande an Futter für die Erzeugung von 1 Pfund Gewichtszunahme zur Folge gehabt.

Endlich ist aus dem Verhältnisse, in welchem die Nährstoffe in der gereichten Milch enthalten sind, zu ersehen, daß die Proteinstoffe für die schnelle Entwickelung der Ferkel eine besondere Bedeutung haben, und auf diese bei der Auswahl der Futtermittel Gewicht zu legen ist.

Zur Produktion von 100 Pfund Körpergewicht waren nöthig:

| | Protein. | Fett. | Stickstofffreie Stoffe. |
|---|---|---|---|
| bei Abtheilung 1. süße Milch | 39,7. | 44. | 61 Pfund. |
| „ „ 2. abgerahmte süße Milch | 50. | 22. | 72 „ |
| „ „ 3. saure Milch | 52. | 7. | 68 „ |

Die letzte Abtheilung hat bei einem Nährstoffverhältniß von 1 : 1,6 die stärkste Gewichtsvermehrung gezeigt.

Während die Ferkel nach der Geburt sehr empfindlich gegen Kälte sind und wegen der geringen Eigenwärme und der stärkeren Ausstrahlung derselben einen größeren Bestandtheil an Fett in dem Futter für die Entwicklung von Wärme im Körper nöthig haben, so verliert diese Empfindlichkeit sich doch bald, sowie mit der Entwickelung des Körpers die Haut fester und dicker wird. Sehr bald gewährt dieselbe namentlich bei genügendem Besatz mit Borsten dem Thiere einen Schutz gegen äußere Einflüsse und vermindert die Ausstrahlung der Körperwärme, besonders wenn die Thiere gut genährt sind und die unter der Haut befindliche Fettschicht als schlechter Wärmeleiter dieselbe vermindert. Es ist aber ein an Pro=

teinstoffen reiches Futter für die schnelle körperliche Entwickelung, welche die jungen Schweine haben, nothwendig, weil die Bildung des Muskelgewebes, also das schnelle Wachsthum des jungen Thieres davon abhängig ist; wird ein Futter gereicht, das zu arm an Proteinstoffen und zu reich an Fett und Kohlenhydraten ist, so bleibt das Thier im Wachsthum zurück, wird aber bereits im jugendlichen Alter fett auf Kosten seiner Entwicklung und Körperkonstitution. Man hat daher besonders bei jungen Zuchtthieren darauf zu sehen, daß es an Proteinstoffen im Futter nicht fehlt, damit der Körper kräftig entwickelt werden kann. Ein anderes Verhältniß in der Zusammensetzung der Nährstoffe ist dagegen bei der Mastung zu beobachten, wie wir dies später erläutern werden. Um unseren Lesern die Auswahl der für die Fütterung der Ferkel passenden Futtermittel zu erleichtern, lassen wir nachstehend den durchschnittlichen Nährstoffgehalt, den dieselben haben, folgen.

| Bestandtheile der Futtermittel in 100 Theilen. | Wasser | Organische Substanz. | Asche. | Rohprotein | Stickstofffreie Extractstoffe. | Rohfaser. | Rohfett. | Verhältniß zwischen Rohprotein und stickstofffreien Extractstoffen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schweinemilch . . . . . | 85,4 | 13,3 | 1,3 | 8,4 | 4,9 | — | 1,93 | 1 : 0,43 |
| Kuhmilch . . . . . . . | 87,0 | 12,3 | 0,7 | 4,0 | 8,3 | — | 3,6 | 1 : 2,08 |
| Abgerahmte Milch . . . | 90,0 | 9,2 | 0,8 | 4,0 | 5,2 | — | 0,6 | 1 : 1,30 |
| Buttermilch . . . . . . . | 90,1 | 9,4 | 0,5 | 3,4 | 6,0 | — | 1,0 | 1 : 1,88 |
| Käsemolken . . . . . . . | 94,6 | 5,0 | 0,4 | 0,5 | 4,5 | — | 0,3 | 1 : 9,00 |
| Rapskuchen . . . . . . . | 15,0 | 77,6 | 7,4 | 28,3 | 33,5 | 15,8 | 9,0 | 1 : 1,18 |
| Leinkuchen . . . . . . . | 11,5 | 80,6 | 7,9 | 28,3 | 41,3 | 11,0 | 10,0 | 1 : 1,46 |
| Roggenkleie . . . . . . | 12,5 | 83,0 | 4,5 | 14,5 | 53,5 | 15,0 | 3,5 | 1 : 3,69 |
| Weizenkleie . . . . . . | 13,1 | 81,8 | 5,1 | 14,0 | 50,0 | 17,8 | 3,8 | 1 : 3,57 |
| Malzkeime . . . . . . . | 8,0 | 85,2 | 6,8 | 23,0 | 44,7 | 17,5 | 2,5 | 1 : 1,94 |
| Gerste . . . . . . . . . | 14,3 | 83,1 | 2,6 | 9,5 | 66,6 | 7,0 | 2,5 | 1 : 7,01 |
| Hafer . . . . . . . . . | 14,3 | 82,7 | 3,0 | 12,0 | 60,4 | 10,3 | 6,0 | 1 : 5,03 |
| Mais . . . . . . . . . | 14,4 | 83,5 | 2,1 | 10,0 | 68,0 | 5,5 | 7,0 | 1 : 6,80 |
| Erbsen . . . . . . . . | 14,3 | 83,2 | 2,5 | 22,4 | 51,6 | 9,2 | 2,5 | 1 : 2,30 |
| Futterbohnen . . . . . | 14,5 | 82,0 | 3,5 | 25,5 | 45,0 | 11,5 | 2,0 | 1 : 1,76 |
| Kartoffeln . . . . . . . | 35,0 | 24,1 | 0,9 | 2,0 | 21,0 | 1,1 | 0,3 | 1 : 10,50 |
| Futterrunkel . . . . . . | 88,0 | 11,1 | 0,9 | 1,1 | 9,1 | 0,9 | 0,1 | 1 : 8,27 |
| Kohlrübe . . . . . . . . | 87,0 | 12,6 | 1,0 | 1,6 | 9,3 | 1,1 | 0,1 | 1 : 5,81 |
| Mohrübe . . . . . . . . | 85,0 | 14,0 | 1,0 | 1,5 | 10,8 | 1,7 | 0,2 | 1 : 7,13 |
| Fleischmehl . . . . . . | 10,3 | 85,0 | 4,3 | 72,8 | — | — | 12,6 | 1 : 0,18 |

Das Verhältniß der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Nährstoffen in dem verabreichten Futter wird im Laufe der ersten 3—4 Monaten bei den Ferkeln sich in folgender Weise feststellen lassen.

| | Nh. | | Nfr.*) |
|---|---|---|---|
| 1. Woche, Saugen an der Sau | 1 | : | 0,80. |
| 2.—3. Woche, Saugen an der Sau, Schweinemilch | 1 | : | 0,43. |
| 3.—6. Woche, Saugen mit Gerste und Hafermehl | 1 | : | 2,00. |
| 5.—8. Woche, Süße Kuhmilch mit Hafermehl, Roggenkleie | 1 | : | 2,50. |
| 8.—12. Woche, Abgerahmte Milch, Kartoffeln, Gerstschrot, Roggenkleie | 1 | : | 3,00. |
| 12,—16. Woche, Kartoffeln Leinkuchen, Roggenkleie, Gerstschrot | 1 | : | 3,50 |

Sollen in einem Alter von 12—16 Wochen Rüben verabreicht werden, so sind gedämpfte Kohlrüben, wegen ihres größeren Proteingehaltes vorzuziehen; am zweckmäßigsten werden die Rüben erst zur Fütterung der Faselschweine verwendet.

Von den vorstehenden Futtermitteln bedarf die Milch keiner weiteren Vorbereitung, da alle Nährstoffe darin in leicht verdaulicher Form enthalten sind. Die Käsemolken hat man wegen ihres geringen Gehaltes an Proteinstoffen nur mit stickstoffreichem Futter gemischt zu verabreichen; sie sind überhaupt für ältere Schweine besser als für Ferkel geeignet. Die sonstigen Futtermittel bedürfen fast alle einer Vorbereitung, wenn die Verfütterung und Ausnutzung in zweckmäßiger Weise stattfinden soll.

Von den Oelkuchen sind die Leinkuchen den Rapskuchen vorzuziehen, weil diese einen scharfen Bestandtheil enthalten, der bei wasserreicher Fütterung, wie diese den Ferkeln verabreicht wird, leicht Durchfall verursacht. Auch die Leinkuchen dürfen nur in geringer Quantität verabreicht werden, weil sie wegen ihrer schleimigen Beschaffenheit erschlaffend auf die Verdauungsorgane wirken; wenn es indessen darauf ankommt, das Futter reicher an Protein- und Mineralbestandtheilen zu machen, so sind sie dazu allerdings sehr geeignet, dürfen aber erst an ältere Ferkeln, die 10—12 Wochen alt sind, gefüttert werden. Die Roggenkleie wird lieber gefressen als die Weizenkleie; beide müssen vor ihrer Verabreichung mit heißem Wasser angebrüht werden, was auch bei Getreideschrot zweckmäßig ist, während Erbsen und Bohnen gekocht und zu Brei gerieben werden, bevor sie zur

*) N. Nitrogenium oder Stickstoff, Nh. stickstoffhaltig, Nfr. stickstofffrei.

Verfütterung gelangen. Da diese Leguminosen bei jungen Ferkeln leicht Verstopfung und in Folge davon Lähmung der Gliedmaßen hervorrufen, so sind sie nur in kleinen Mengen zu verabreichen, bei älteren Ferkeln aber ein sehr wirksames Futter, das die Entwicklung des Körpers begünstigt. Kartoffeln, sowie auch die Futterrüben werden gedämpft und zerdrückt verabreicht, bei jungen Ferkeln sind die ersteren vorzuziehen.

Durch ihren großen Bestandtheil an stickstoffhaltigem Nährstoff sind noch die Malzkeime und das Fleischmehl als besonders wichtig zu erwähnen und deshalb in der Tabelle aufgeführt.

Die Malzkeime sind als ein wirksames Futtermittel bei der Aufzucht junger Thiere, besonders bei den Wiederkäuern, erprobt, eignen sich aber weniger für Ferkel, die auch eine große Abneigung gegen ihre Aufnahme zeigen. Werden sie dennoch dazu veranlaßt, so hat man entzündliche Zustände beobachtet, die nach dem Genuß derselben auftreten und die bei den Ferkeln sich sogar gezeigt haben sollen, wenn die Mutterschweine während des Säugens mit Malzkeimen gefüttert wurden. Eine Verfütterung derselben kann erst eintreten, wenn die Ferkel ein Alter von 10 bis 12 Wochen und darüber erreicht und an die Aufnahme von festen Futterstoffen sich gewöhnt haben. Die Verabreichung geschieht am besten mit gedämpften und zerdrückten Kartoffeln, nachdem die Keime mit heißem Wasser vorher angebrüht sind; sie dürfen in diesem Zustande aber nicht aufbewahrt werden, weil bei längerem Stehen eine Zersetzung der eiweißhaltigen Bestandtheile sehr schnell eintritt.

Das Fleischmehl ist erst in neuester Zeit und zwar noch auf Veranlassung des verstorbenen J. v. Liebig zur Fütterung mit Schweinen mit gutem Erfolg verwendet worden und wird die Benutzung derselben gewiß eine sehr ausgedehnte werden, wenn der Preis der dafür zu zahlen ist, dies zuläßt.

Das Fleischmehl wird hergestellt aus den Fleischrückständen, die nach der Bereitung von Fleischextract zurückbleiben und bisher keine entsprechende Verwendung fanden, sondern verbrannt oder auch durch die Benutzung zur Herstellung eines Stickstoffdüngers doch nur eine untergeordnete Verwerthung fanden. Liebig, dem wir auch die Bereitung des Fleischextractes zu verdanken haben, von welchem jetzt 600,000 Pfund zu Frey=Bentos in Südamerika alljährlich bereitet und in den Handel gebracht werden, gab zuerst die Veranlassung, diese Rückstände als Futtermittel zu benutzen und dahin zielende Versuche in München anzustellen. Nachdem dieselben ein günstiges Resultat geliefert hatten, wurden diese Versuche mit gleichem Erfolge in Bonn und Dresden wiederholt und ist damit festgestellt, daß diese

Fleischrückstände wegen ihres großen Nährstoffgehaltes ein äußerst wirksames Futter, besonders für junge in der Entwickelung begriffene Thiere sind. Dabei ist indessen zu bemerken, daß beim Kochen des Fleisches zur Bereitung des Extractes demselben von den darin enthaltenen löslichen Nährsalzen, besonders das phosphorsaure Kali und Chlorkalium entzogen wird und daß diese Salze der ausgelaugten Fleischfaser wieder zugesetzt werden müssen, wenn sie als Futtermittel dienen soll. Versuche, welche mit der Verfütterung von Fleischmehl ohne diesen Zusatz gemacht wurden, zeigten ein ungünstiges Resultat, weshalb dasselbe lange Zeit unbeachtet blieb, bis Dr. Kemmerich in Bonn durch Fütterungsversuche, die er mit jungen Hunden anstellte, die Nothwendigkeit der Ergänzung dieser Nährsalze nachwies. Jetzt werden dieselben den Fleischrückständen, nachdem diese getrocknet und gepulvert sind, in genügender Quantität zugesetzt und das sogenannte Fleischmehl ist dadurch für die Verfütterung vollständig vorbereitet. Es sollen davon alljährlich ca. 40,000 Ctnr. in Frey-Bentos bereitet werden, wovon indessen bisher erst geringe Quantitäten nach Deutschland gekommen sind.

Zu den Fütterungsversuchen, die an den oben angeführten Orten angestellt wurden, wählte man junge etwa 12 Wochen alte Schweine, weil das Schwein als Allesfresser die Fleischnahrung bekanntlich nicht verschmäht. Das Fleischmehl wurde ohne und mit Zusatz von Kartoffeln und Gerstschrot gefüttert. Allein und ohne Zusatz verabreicht wurde es indessen mit sichtlicher Unlust und in immer geringer werdenden Menge aufgenommen, so daß von dieser Fütterung Abstand genommen werden mußte. Dagegen gab die Verfütterung mit einem Zusatz von Kartoffeln und Gerstschrot ein günstiges Resultat.

Das Fleischmehl wurde im Verhältniß zu den Kartoffeln von 1:10 bis 1:20 verfüttert und ohne Widerstreben aufgenommen. Bei der vorhergehenden Fütterung, die zur Feststellung der Körpergewichtszunahme ausschließlich mit Kartoffeln in München stattgefunden, hatte 1 Pfund Gewichtszunahme 16,6 Pfund Kartoffeln erfordert. Durch den Zusatz von Fleischmehl war die Gewichtszunahme derartig vermehrt, daß auf 1 Pfund verfüttertes Fleischmehl 1 Pfund Gewichtszunahme zu rechnen war. Ganz dieselbe Gewichtsvermehrung wurde bei der Verfütterung mit Gerstschrot erzielt, von welchem aber 4 Pfund zu 1 Pfund Zunahme erforderlich waren. Die fast gleichen Resultate geben danach das Ergebniß, daß zu 1 Pfund Gewichtszunahme erforderlich waren:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Pfund | Fleischmehl | zum Preise von 2 Sgr. 3 Pf. |
| 4 | „ | Gerste | „ „ „ 3¾—4 Sgr. |
| 16 | „ | Kartoffeln | „ „ „ 3 Sgr. |

Wir müssen aber bemerken, daß die Zahlen vielleicht nicht ganz maßgebend sind, weil das Fleischmehl ohne Zusatz von Kartoffeln oder Schrot nicht aufgenommen wurde, seine Bildung auf die Gewichtszunahme allein auch nicht geprüft werden konnte, wie dies, und zwar nicht zu ihren Gunsten, bei Kartoffeln und Gerste der Fall war. Dennoch ist dasselbe selbst bei einer weniger günstigen Wirkung ein wichtiges Futtermittel für die Ernährung junger Schweine wegen seines großen Reichthums an stickstoffhaltigem Nährstoff, worin es alle anderen Futtermittel, selbst die Schweinemilch übertrifft und dadurch besonders geeignet erscheint, als Beigabe zu an Stickstoff armen Futtermitteln zu dienen. In Betreff der Verdaulichkeit haben die Versuche von Haubner in Dresden ergeben, daß nach den angestellten Untersuchungen des Darmkothes kleine Mengen Fleischmehl als Beifutter vollständig verdaut werden, dagegen ein verhältnißmäßig größerer Theil unverdaut wieder abgeht, wenn es in größeren Mengen als Haupt- oder alleiniges Nahrungsmittel verabreicht wird; kleinere Mengen zeigten sich bereits am zweiten Tage nach der Aufnahme vollständig verdaut.

Wie günstig nun ein nicht zu geringer Zusatz von stickstoffhaltigem Nährstoff bei der Fütterung junger noch wachsender Thiere ist, darüber geben noch weitere von Schewen angestellte Versuche Aufschluß. Derselbe fütterte fast gleiche Quantitäten Nährstoff, aber mit einem verschiedenen Verhältniß in der Zusammenensetzung, an junge Ferkel und erhielt dabei sehr verschiedene Gewichtszunahmen, der Zusammensetzung entsprechend. Auf 100 Pfund lebendes Gewicht verfütterte derselbe und erzielte dadurch Gewichtszunahme.

| Nährstoffe. | Verhältniß desselben. | Producirtes lebendes Gewicht. |
|---|---|---|
| Pfund. | Nh. Nfr. | Pfund. |
| 3,705 | 1 : 1,59 | 2,94 |
| 3,705 | 1 : 2,40 | 1,92 |
| 3,887 | 1 : 2,69 | 1,67 |
| 3,660 | 1 : 3,28 | 1,72 |
| 3,682 | 1 . 4,77 | 1,69 |
| 3,611 | 1 ; 4,93 | 1,44 |
| 3,735 | 1 : 5,34 | 1,41 |

Auch bei diesem Versuche stellt es sich heraus, wie wichtig es für junge Schweine ist, den nöthigen Gehalt an Proteinstoffen im Futter nicht fehlen zu

lassen, wenn eine schnelle körperliche Entwickelung erzielt werden soll. Wegen der größeren Gewichtszunahme ist solche Fütterung nicht allein die wohlfeilste und rationellste, sondern auch die vortheilhafteste für die spätere Benutzung des Thieres, mag diese nun die Zucht oder die Mastung im Auge haben. Nach den vorstehenden Mittheilungen wird es nun nicht schwer halten, eine Futtermischung zu componiren, in welcher die Nährstoffe in der angegebenen Weise zu einander im Verhältnisse stehen. Von diesen Nährstoffen hat man auf 100 Pfund lebendes Gewicht $3\frac{1}{2}$ bis 4 Pfund zu verabreichen, also bei einem Verhältniß von 1 : 3 = 1 Pfund Proteïnstoffe und 3 Pfund stickstofffreie Extractstoffe. Diesem Verhältnisse würde die Fütterung von Erbsen und Kartoffeln entsprechen, denn es enthalten in 100 Theilen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Erbsen . . . | Nh. 22,4 | Nfr. 51,6 Pf. | |
| Kartoffeln . . | „ 2,0 | „ 21 „ | |
| Summa | Nh. 24,0 | Nfr. 72,6 Pf. | Verhältniß 1 : 3. |

Nach diesem Beispiele werden die Futtermischungen gemacht und zwar nach den Futtermaterialien, die zur Disposition stehen, wobei aber, wie oben bemerkt, der physiologische Werth und der Marktpreis mit in Berechnung zu ziehen sind.

Zum Schlusse unserer Betrachtung über die Ernährung der Ferkel lassen wir nun noch einige Regeln über die Haltung und Pflege, die wir den jungen Thieren zukommen zu lassen haben, folgen; sind diese schlecht und fehlerhaft, so wird die Fütterung keinen rechten Erfolg zeigen, wenn sie auch sonst zweckmäßig eingerichtet und richtig verabreicht ist.

Ein häufig eintretender Uebelstand bei den jungen Ferkeln ist der Durchfall, der sich besonders bei solchen leicht einstellt, die im Winter abgesetzt und im Stalle gehalten werden, während er bei den Sommerferkeln, die im Freien sich bewegen können, weniger sich zeigt. Es scheint, als wenn die Bewegung in der freien Luft und das Wühlen in der Erde zu einer gesunden und gedeihlichen Entwicklung der Ferkel nothwendige Bedingungen sind, die man bei den Winterferkeln in irgend einer Weise zu ersetzen bestrebt sein muß, wenn dieselben wegen ungünstiger Witterung aus den Ställen nicht hinausgelassen werden dürfen. Da dieser Ersatz aber Schwierigkeiten macht und nicht immer den gewünschten Erfolg hat, so ist es am rathsamsten, Winterferkel ganz zu vermeiden. Wenn starke Aufzucht betrieben

wird, so kommen aber immer einzelne Fälle vor, daß die Zuchtsauen zu einer Zeit Ferkel bringen, wo diese im Stalle zur Winterszeit abgesetzt werden müssen und hier treten dann Schwierigkeiten auf, welche das Durchbringen der Ferkel in Frage stellen. Nach den von uns gemachten Erfahrungen ist dabei nun Folgendes besonders zu beachten.

Die erste Sorge ist auf die Einrichtung der Ställe zu richten, damit die Ferkel ein trockenes und warmes Lager haben. Um dies in bester Weise herstellen zu können, empfiehlt es sich, die Ställe mit Cement belegen und ihnen ein solches Gefälle geben zu lassen, daß alle wässerigen Unreinlichkeiten leicht abfließen können. Bleiben diese im Stalle in kleinen Vertiefungen stehen, wie es selbst bei einem gut gelegten Mauersteinpflaster vorkommt, so saufen die Ferkel von dieser schmutzigen Flüssigkeit, wozu sie besonders Neigung zeigen, wenn die Verdauung in irgend einer Weise gestört ist oder dem Futter es an den nöthigen Nährsalzen fehlt. Dadurch wird der Durchfall aber befördert und hat man deshalb darauf zu sehen, diese Neigung zu unterdrücken, indem man die Gelegenheit zur Befriedigung derselben beseitigt und dem Futter die mangelnden Mineralsalze in bereits angegebener Weise zusetzt und die Säure im Magen durch Verabreichung von Kreide und den Durchfall durch einige Tropfen Opiumtinctur zu lindern und zu unterdrücken sucht. Ferner ist das den Thieren zuträgliche Wühlen in der Erde dadurch zu gewähren, daß in einem besonderen Stalle lehmhaltige oder fette schwarze Erde eingelegt wird, auf welche Reste von Rüben, auch wohl Körner von Gerste oder Erbsen gestreut werden. Den Ferkeln ist der Zutritt zu diesem Stalle dadurch gestattet, daß hinreichend große Oeffnungen in den Thüren den freien Ein- und Austritt zulassen, während größere Schweine dadurch zurückgehalten werden. Gestattet es das Wetter, so muß auch eine mit Erde belegte Bucht außerhalb des Stalles zur Benutzung hergerichtet werden. Die englischen Züchter, welche ähnliche Einrichtungen treffen, werfen den Ferkeln Stückchen Steinkohle in den Erdbuchten vor, die zerbissen und verschluckt werden, auch kann die mit Rübenresten versehene Erde aus den zur Aufbewahrung der Rüben dienenden Kellern dazu verwendet werden. Durch diese Einrichtung werden die Ferkel zu einer ihnen zusagenden körperlichen Bewegung außerhalb des Stalles veranlaßt und finden in diesem ein trockenes Lager, wenn sie in denselben zurückkehren. Werden die Thierchen dagegen in dem Stalle eingesperrt gehalten, so machen sie die Streu durch ihre fortwährende Bewegung bald feucht, entbehren des Genusses der freien Luft und bewegen sich beständig in der feuchten und dunstigen Stall-Atmosphäre, die ihrer Gesundheit

nicht zuträglich ist. Ferner ist die größte Reinlichkeit im Stalle und an dem Körper der Ferkel zu berücksichtigen. Der Stall muß täglich mehrmals gereinigt und mit frischer Streu versehen werden und ist er für die Verabreichung des Futters zu klein, so muß dieses außerhalb desselben auf den Futtertennen gegeben werden. Es ist zweckmäßig, auch diese mit einem Cementguß versehen zu lassen, um dadurch das Festsetzen und Sauerwerden von Futterresten zu verhindern. Einige Eimer Wasser, die nach der Fütterung über die Cementtenne gegossen werden, halten sie immer sauber und reinlich und schwemmen alle Futterreste fort. Findet sich auf dem Körper der Thiere Schmutz, so wird derselbe durch Waschen und Bürsten entfernt, sowie man überhaupt nicht vergessen darf, daß ein öfteres Waschen und Putzen des Körpers zum Gedeihen der jungen Thiere sehr viel beiträgt.

Auch darauf hat man zu sehen, daß die an einem Troge gefütterten Thiere von gleichem Alter und auch von gleicher Größe sind, damit kleine Thiere nicht zurückgestoßen werden und in Folge davon verkümmern. Um diesem Uebelstande zu begegnen, empfehlen sich für die Fütterung der Ferkel solche Tröge, an welchen für jedes eine besondere Abtheilung für die Aufnahme des Futters vorhanden ist, wie die nachstehende Abbildung zeigt. Diese aus Gußeisen hergestellten Tröge werden in England vorzugsweise verwendet und bieten den weiteren Vortheil dar, daß die Thiere in denselben sich nicht hineinstellen, und das Futter verunreinigen können; auch säuert dasselbe darin weniger leicht als in den hölzernen Trögen, während ein Ueberzug von Lackfirniß das Eisen vor dem Rosten schützt.

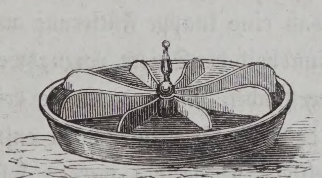


Fig. 31.
Eiserner Futtertrog.

Bei den nicht zur Zucht bestimmten Ferkeln hat man die Castration nicht zu weit hinauszuschieben. Am besten ist das Verschneiden der jungen Thiere vor=

zunehmen, wenn sie noch an der Mutter saugen. Sind sie schon abgesetzt, so hat man die Vorsicht zu beobachten, daß sie 8 bis 12 Stunden vor der Operation kein Futter erhalten und auch nach derselben nur mäßig gefüttert und ruhig im Stalle gehalten werden. Erst nach einigen Tagen hat man bei gelinder Witterung eine mäßige Bewegung im Freien ihnen zu gestatten. Das Verschneiden der weiblichen Thiere erfordert einen geschickten Operateur und sollte nur einem Thierarzte anvertraut werden, weil die Thiere daran leicht zu Grunde gehen können. Bei den körperlich sich schnell entwickelnden und gut genährten Thieren der mastfähigen englischen Racen ist das Verschneiden der weiblichen Thiere am Besten zu unterlassen, weil der Geschlechtstrieb die Mastung wenig stört bei dem ruhigen Temperamente, das dieselben besitzen und bei gut genährten und halbfetten Thieren die Operation immer mit Gefahr für die Erhaltung des Thieres verbunden ist.

### 3. Die Fütterung und Pflege der Faselschweine.

Nachdem die Ferkel ein Alter von 3 bis 4 Monaten erreicht haben, sind sie meistens über die Fährlichkeiten der Jugend hinweg; sie sind dann dazu geeignet, den Faselschweinen in Betreff der Ernährung zugesellt zu werden. Wir haben indessen auch hier darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Fütterung die Entwicklung des Körpers zu befördern hat und für diesen Zweck nicht allein in genügender Menge, sondern auch in der zweckmäßigen Zusammensetzung der Nährstoffe verabreicht werden muß. Leider werden in dieser Beziehung häufig Fehler gemacht, indem man der Ansicht huldigt, daß eine knappe Fütterung und eine reichliche Bewegung in der freien Luft der Gesundheit der Thiere vorzugsweise zuträglich sei. So sehr wir mit der letzteren einverstanden sind, so ist die erstere doch wenig angebracht bei einem jungen Thiere, das sich körperlich schnell entwickeln muß, wenn es durch frühe Mastfähigkeit vortheilhaft verwerthet werden soll. Dennoch ist ein Unterschied in der Ernährung zu machen, je nachdem die Faseln in einem frühen oder erst in einem späteren Alter für die Mastung verwendet werden sollen.

Die Erziehung von früh mastfähigen Thieren ist sehr einträglich, wenn Gelegenheit zum vortheilhaften Absatze derselben vorhanden ist. Die jungen Thiere liefern ein feines nicht zu fettes Fleisch, das in den Städten gerne gekauft und hoch bezahlt wird, es wird die Heranziehung derselben in der Nähe volkreicher Städte

oder bei geeignetem Absatze dahin selbst aus größerer Entfernung sich am meisten lohnen. Man wählt dazu junge Thiere von den sich schnell entwickelnden kleinen oder mittelgroßen Racen, die bereits in einem Alter von 8 bis 10 Monaten bei geeigneter Fütterung verkaufsfähig hergestellt werden können. Man darf aber in einem solchen Alter nicht darauf rechnen, ein kerniges Fleisch und Speck oder viel Schmalz von den Thieren zu gewinnen, weil bei denselben noch eine Neubildung von Muskelfasern stattfindet, welche die dem Körper gereichten Nährstoffe in Anspruch nimmt, während die Ablagerung von Fett in größeren Massen erst dann im Thierkörper vor sich geht, nachdem die Formbildung desselben vollendet ist. Die neu gebildete Fleischfaser bei den jungen Thieren ist aber weicher und saftiger und aus diesem Grunde leichter verdaulich als die der älteren Thiere, weshalb junge Fleischschweine zum Verspeisen des frischen Fleisches sehr gesucht sind und hoch bezahlt werden. Dagegen eignet ihr Fleisch sich weniger zum Einpökeln und Räuchern, das Speck ist weniger kernig und haltbar und der Gewinn an Schmalz ist ein geringer. Legt man hierauf bei der Mastung ein besonderes Gewicht, so müssen die Thiere älter werden und sich viel in freier Luft bewegen, weil die Bewegung des Körpers nicht allein zur Ausbildung des Muskelgewebes beiträgt, sondern die einzelnen Faserelemente auch fester und kerniger macht. Alte Thiere liefern aus diesem Grunde ein hartes und unverdauliches Fleisch, die Muskelfaser ist fester und im Durchmesser stärker geworden, auch mit einer festeren Umhüllungsmembran umgeben, wogegen die Ablagerung von Fett mitunter in erstaunlicher Menge bei ihnen stattfindet. Es ist daher nicht günstig, die Thiere, auch wenn sie als sogenannte Speckschweine verwerthet werden sollen, länger zu halten, als die körperliche Entwickelung dies nöthig macht, sondern sie zu mästen, sobald sie ausgewachsen zu sein scheinen.

Zu einem frühen Umsatze gehört eine schnelle körperliche Entwickelung und die dazu bestimmten jungen Thiere müssen demgemäß ernährt werden. Das Futter muß in der Zusammensetzung der Nährstoffe und in der leichten Verdaulichkeit derselben das Wachsthum des Thieres und damit die Bildung der Muskelfaser möglichst beschleunigen und kein Futter wirkt in dieser Beziehung besser als die Milch. Aus diesem Grunde ist die Heranbildung von schnell mastfähigen Schweinen bei einem ausgedehnten Molkereibetriebe so sehr vortheilhaft, weil den jungen Thieren in den Abfällen desselben das gedeihlichste Futter gegeben wird. Wir finden daher bei den ausgedehnten Milchwirthschaften die Anziehung und Mastung von Fleischschweinen auch am Meisten verbreitet, während bei den Faseln, die später als Speck-

schweine verwendet werden sollen, eine weniger reiche Ernährung am Platze ist, die Thiere vielmehr auf das Aufsuchen der Nahrung in Feld und Wald in vortheilhafter Weise angewiesen werden können.

Ueber die Fütterung der Faselschweine, bei welchen man Entwickelung des Körpers und Mast gleichzeitig im Auge hat, also Fleischschweine erzeugen will, liegen mehrfache Versuche vor. Da dieselben die besten Anhaltspunkte für die Fütterung gewähren, so lassen wir nachstehend einige folgen.

| Dauer der Periode. | Alter der beiden Ferkel zu Anfang und Ende der Versuche. Tage | Futtermittel. | Nährstoffverhältniß und producirtes Lebendgewicht in den Abtheilungen I. | II. | III. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 Tage. | 68—81 | Erbsen<br>Kleie<br>Kartoffeln | 1:3,9<br><br>20 Pfd. | 1:6,1<br><br>18 Pfd. | 1:8,3<br><br>14 Pfd. | Verhältniß von Nh.:Nfr.<br>Gewichts-Zunahme. |
| 42 Tage. | 81—123 | Erbsen, Hafer<br>Kartoffeln<br>Molken | 1:4,2<br><br>72 Pfd. | 1:6,2<br><br>80 Pfd. | 1:7,8<br><br>54 Pfd. | |
| 29 Tage. | 123—152 | Erbsen<br>Hafer<br>Kartoffeln | 1:4,2<br><br>69 Pfd. | 1:6,3<br><br>51 Pfd. | 1:8,4<br><br>45 Pfd. | |
| 25 Tage. | 152—177 | Erbsen<br>Roggenkleie<br>Kartoffeln | 1:3,9<br><br>50 Pfd. | 1:6,1<br><br>50 Pfd. | 1:9,1<br><br>35 Pfd. | |
| 45 Tage. | 177—222 | Erbsen, Gerste u.<br>Abtheilung III.<br>nur Gerste | 1:3,6<br><br>115 Pfd. | 1:5,8<br><br>140 Pfd. | 1:7<br><br>126 Pfd. | |
| 56 Tage. | 247—313 | Erbsen<br>Gerste<br>Kartoffeln | 1:4,0<br><br>116 Pfd. | 1:6,4<br><br>159 Pfd. | 1:8,7<br><br>109 Pfd. | |

Um den Nähreffekt verschiedener Futtermittel und die zweckmäßigste Zusammensetzung der Nährstoffe darin zu prüfen, stellte Lehmann einen Versuch mit 6 Stück Ferkeln an, von welchen er 3 Abtheilungen bildete. Die Abtheilungen erhielten ein Futter, das aus gleichen Futtermitteln, aber aus verschiedenen Mengen derselben bestand, um dadurch eine Verschiedenheit in dem gegenseitigen Verhältniß der Nährstoffe zu bewirken. Der Versuch wurde mit verschiedenen Futtermitteln und in 6 Versuchsperioden in der auf der vorhergehenden Seite angegebenen Weise ausgeführt. Versuchsstationen B. VI. pag. 442.

Das Nährstoffverhältniß in den drei Abtheilungen war hiernach:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| in Abtheilung | I. = 1 | Nh. : | 3,6 | bis | 4,2 | Nfr. |
| „ „ | II. = 1 | „ : | 5,8 | „ | 6,4 | „ |
| „ „ | III. = 1 | „ : | 7,0 | „ | 9,1 | „ |

Bei der Berechnung sind die Fette gleich $2\frac{1}{2}$ Kohlenhydrate angenommen. Die Körner waren fein geschroten, die Kartoffeln gedämpft. Die Thiere erhielten Sättigungsfutter, das zu allen Mahlzeiten genau abgewogen wurde. Der Versuchsansteller zieht aus den Ergebnissen des Versuches folgende Schlüsse: „Im Allgemeinen ersehen wir zuvörderst, daß die proteinärmste Nahrung (mit Ausnahme der 5. Periode) überall die geringste Produktion herbeiführte, dagegen die proteinreichste nur bis zum Alter von 4 Monaten in dieser Beziehung die Oberhand behielt.

Im 5. Monate producirten schon 198 Pfund Trockensubstanz im Futter mit einem Nährstoffverhältniß von 1:6,1 bei der zweiten Abtheilung dasselbe Lebendgewicht wie $211\frac{1}{2}$ Pfund Trockensubstanz mit einem Nährstoffverhältniß von 1:3,9 bei der ersten Abtheilung; und wenn wir den Geldpunkt hierbei gleichzeitig berühren wollen, so betrugen die Futterkosten zur Erzeugung der 50 Pfund der ersten Abtheilung 5 Thlr. 11 Sgr. 3 Pf. und die der zweiten nur 4 Thlr. 4 Sgr. 1 Pf.

Von dieser Periode an ersehen wir, daß mit Zunahme des Alters auch das Nährstoffverhältniß der zweiten Abtheilung (1:5,8 bis 1:6,4) im progressiven Maße stets die größte Produktion herbeiführte und die der ersten und dritten Abtheilung weit hinter sich ließ."

Als die zweckmäßigsten Nährstoffverhältnisse für die verschiedenen Altersperioden der Thiere stellte Lehmann hiernach auf:

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| beim | Alter | von | 3 | bis | 5 | Monat | 1 | Nh. | zu | 4 | bis | 5 | Nfr. |
| „ | „ | „ | 5 | „ | 6 | „ | 1 | „ | „ | 5 | „ | 6 | „ |
| „ | „ | „ | 6 | „ | 10 | „ | 1 | „ | „ | 5,4 | „ | 6,4 | „ |

Professor Heiden in Pommritz hat eine ganze Reihe von Fütterungsversuchen mit Schweinen mehrere Jahre hindurch angestellt, von welchen wir gleichfalls einige folgen lassen.

Es wurden 10 Schweine in 5 Abtheilungen gebracht und in folgender Weise gefüttert:

Abtheilung a. erhielt Gerstenschrot.
„ b. „ Haferschrot.
„ c. „ Roggenkleie.
„ d. „ Erbsenschrot.
„ e. „ das in Pommritz gebräuchliche Mastfutter,

bestehend aus 3 Theilen Gerstenschrot, 1 Theil Kleie, 1 Theil Erbsen, Kartoffeln und Milch.

Die nebenstehende Tabelle ergiebt das Resultat.

Diesem Versuche schließt sich ein anderer an, bei welchem 11 Schweine in 5 Abtheilungen, davon 4 Abtheilungen jede mit 2 und eine mit 3 Schweinen in folgender Weise gefüttert wurden:

Abtheilung a. mit Gerste, Kartoffeln und Milch.
„ b. „ Hafer, Kartoffeln und Milch.
„ c. „ Kleie, Kartoffeln und Milch.
„ d. „ Erbsen Kartoffeln und Milch.
„ e. „ Kartoffeln und Milch.

Die Körner wurden geschroten, die Kartoffeln gedämpft und zerdrückt und beide mit der Milch angerührt verabreicht.

Die auf Seite 234 befindliche Tabelle zeigt die Resultate.

| Dauer des Versuches | Alter der Schweine | Futtermittel. | Verzehrt von den beiden Schweinen | | Gewicht der 2 Thiere | | Zunahme der 2 Thiere | | Produktion von 100 Pfd. Lebend-Gewicht erforderte | Im Futter für 100 Pfd. Lebendgewicht waren enthalten: | | | | Verhältniß der Nährstoffe Nh. : Nfr. | Produktionskosten von 1 Pfund Lebendgewicht. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | im Ganz. | per Tag | im Anf. | am Ende | im Ganz. | per Tag | | Trockensubstanz. | Stickstoffhaltige Nährstoffe. | Kohlenhydrate. | Fett. | | Sgr. | Pf. |
| Tage. | Tage. | | Pfd. | Pfd. | Pfd. | Pfd. | Pfd. | Pfd. | Pfd. | | | | | | | |
| 37 | 159 | Gerste | 367 | 9,9 | 219 | 307 | 88 | 2,4 | 416,6 | 355,3 | 41,7 | 258,2 | 8,7 | 1 : 6,2 | 2 | 9 |
| 37 | 159 | Hafer | 248,9 | 6,7 | 208 | 258 | 50 | 1,33 | 497,5 | 419,3 | 55,7 | 281,6 | 29,2 | 1 : 6,4 | 3 | 5 |
| 32 | 164 | Kleie | 182,3 | 5,7 | 216 | 242 | 26 | 0,8 | 699,3 | 604,2 | 84,6 | 378,3 | 16,8 | 1 : 5 | 3 | 5 |
| 37 | 159 | Erbsen | 241,3 | 6,5 | 177 | 236 | 59 | 1,6 | 408 | 354,2 | 91,4 | 219,1 | 14,25 | 1 : 2,8 | 3 | 4 |
| | | Gerste | 141 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | | Kleie | 47 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | Kartoffeln | 544 | 11,6 | | | | | | | | | | | | |
| | | Milch und | 282 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 149 | Erbsen | 31 | 0,7 | 243 | 372,5 | 129,5 | 2,8 | — | 286 | 44,1 | 200,6 | 8,5 | 1 : 5,3 | 2 | 1 |

| Dauer des Versuches | Alter der Thiere | Futtermittel per Tag | | | Gewicht am | | Zunahme im | | 100 Pfund Lebendgewicht sind erzeugt worden | | | | Nährstoffverhältniß Nh. : Nfr. | Produktionskosten von 1 Pfund Lebendgewicht | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Gerste | Kartoffeln | Milch | Anfang. | Ende. | Ganz. | per Tag. | Trockensubstanz. | Stickstoffh. Nährstoffe. | Kohlenhydrate. | Fett. | | | |
| Tage. | Tage. | Pf. | Pf. | Pf. | | | | | | | | | | Sgr. | Pf. |
| 14 | 119 | 2,8 | 6,8 | 6 | 112 | 140 | 28 | 2 | 255,4 | 41,4 | 184,6 | 8,9 | 1 : 5 | 1 | 9 |
| 43 | 133 | 4,6 | 9,2 | 6 | 140 | 217 | 77 | 1,8 | 406,4 | 59,1 | 290 | 12,2 | 1 : 5,4 | 3 | — |
| 19 | 176 | 5 | 10 | 6 | 217 | 251 | 44 | 2,6 | 352 | 48,6 | 243,4 | 10 | 1 : 5 5 | 2 | 6 |
| | | | | | | | Durchschnitt | 2,13 | | | | | | 2 | 7 |
| | | Hafer. | Kartoffeln. | Milch. | | | | | | | | | | | |
| 14 | 119 | 2,8 | 6,8 | 6 | 139 | 160 | 21 | 1.5 | 351,4 | 51,6 | 235,7 | 19 | 1 : 4,2 | 2 | 6 |
| 43 | 133 | 4,6 | 9,2 | 6 | 160 | 251,5 | 91,5 | 2,1 | 346,6 | 52,7 | 234,6 | 18,7 | 1 : 5,6 | 2 | 6 |
| 19 | 176 | 5 | 10 | 6 | 251,5 | 287 | 35,5 | 1,9 | 423,6 | 63,4 | 287,6 | 25,6 | 1 : 5,4 | 3 | 2 |
| | | | | | | | Durchschnitt | 1,8 | | | | | | 2 | 8,7 |
| | | Kleie. | Kartoffeln. | Milch. | | | | | | | | | | | |
| 14 | 119 | 2,8 | 6,8 | 6 | 152 | 175 | 23 | 1,6 | 321,6 | 54,6 | 210,9 | 11,3 | 1 : 4,2 | 2 | — |
| 43 | 133 | 4,6 | 9,2 | 6 | 175 | 250,5 | 75,5 | 1,8 | 399,5 | 66,2 | 277,5 | 13,2 | 1 : 4,7 | 2 | 6 |
| 19 | 176 | 5 | 10 | 6 | 250,5 | 277 | 26,5 | 1,4 | 605,6 | 87,9 | 375,9 | 17,6 | 1 : 4,8 | 3 | 5 |
| | | | | | | | Durchschnitt | 1,6 | | | | | | 2 | 8.3 |
| | | Erbsen. | Kartoffeln. | Milch. | | | | | | | | | | | |
| 14 | 119 | 2,8 | 6,8 | 6 | 110 | 139 | 29 | 2,07 | 256,4 | 56,9 | 166,5 | 9,6 | 1 : 3,4 | 2 | 1 |
| 43 | 133 | 4,6 | 9,2 | 6 | 139 | 227,5 | 88,5 | 2,1 | 359,5 | 72,4 | 235,8 | 12,7 | 1 : 3,3 | 3 | — |
| 19 | 176 | 5 | 10 | 6 | 227,5 | 258 | 30,5 | 1,5 | 529,05 | 108,5 | 325,2 | 17 | 1 : 3,4 | 4 | 1 |
| | | | | | | | Durchschnitt | 2,1 | | | | | | 3 | 07 |
| | | | Kartoffeln. | Milch. | | | | | | | | | | | |
| 14 | 119 | — | 11,9 | 9 | 146 | 160 | 14 | 1 | 465 | 86,4 | 321,4 | 17,9 | 1 : 4,2 | 3 | 1 |
| 43 | 133 | — | 17,8 | 9 | 166 | 233 | 73 | 1,7 | 358,2 | 59,2 | 255,9 | 11,6 | 1 : 4,9 | 2 | 4 |
| 19 | 176 | — | 23,6 | 9 | 233 | 269 | 36 | 1,9 | 390,3 | 60 | 284,2 | 11,3 | 1 : 5,2 | 2 | 6 |
| | | | | | | | Durchschnitt | 1,53 | | | | | | 2 | 8,3 |

Aus den Resultaten dieser Versuche geht hervor, daß die Fütterung von reinen Körnern wirthschaftlich nicht zu empfehlen ist, weil sie zu theuer wird und einen geringeren Effect zeigt, als wenn dieselben mit anderen Futtermitteln vermischt werden. Am Meisten verwendbar ist zu der reinen Körnerfütterung die Gerste, weniger die Erbse und noch weniger der Hafer. Der letztere widersteht den Schweinen auch bald, wenn er als alleiniges Futter oder überhaupt in etwas größeren Quantitäten verabreicht wird, man hat ihn daher in Form von Schrot nur bei Ferkeln, aber nicht an ältere Schweine zu verwenden, bei welchen die Gerste zweckmäßiger seine Stelle einnimmt. Bei den Erbsen ist das Nährstoffverhältniß ein zu enges, sie enthalten für ältere Schweine zu viel Protein im Verhältniß zu den stickstofffreien Extractstoffen, wodurch die Gewichtszunahme geringer und die Fütterung theurer wird, sie können daher nur als Beifutter zu anderen Futtermitteln gegeben werden.

Das günstigste Nährstoffverhältniß ist bei den Versuchen von Heiden gleichfalls das von 1 Nh. : 5 Nf. Von den benutzten Futtermitteln hat die Kleie das ungünstigste Resultat gewährt, was wohl zum Theil darin seinen Grund gehabt

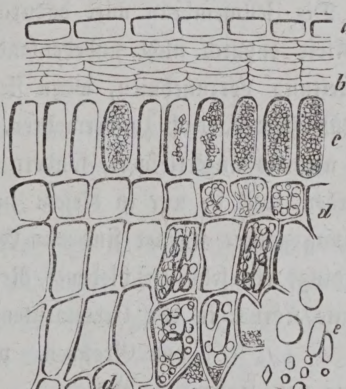



Fig. 32.

Querschnitt des Samenkornes vom Roggen. Vergrößerung 1/230.

a. Oberhaut. b. Samenschale. c. Kleberhaltige Zellen. d. Zellgewebe. e. Stärke. f. Protein.

haben mag, daß sie ungenügend ausgenutzt worden ist. Der wirksamste Bestandtheil darin ist der Kleber, der bei den Samenkörnern der Cerealien in einer oder mehreren Zellenreihen unter der Samenschale enthalten ist, während die übrigen

Zellen das Stärkemehl und nur wenig Proteinverbindungen enthalten. Die umstehende Abbildung zeigt in einem feinen Querschnitte das Samenkorn des Roggens bei 230facher Vergrößerung, a. ist die Oberhaut der Fruchtschale, b. das trockene zusammengedrückte Zellgewebe der Frucht und Samenschale, c. die äußerste Zellenlage des Eiweißkörpers, die ganz mit Proteinverbindungen, und d. das übrige Zellgewebe, das mit vieler Stärke e. und mit wenig Proteinverbindungen angefüllt ist. Bei dem Mahlen und Beuteln des Getreides gehen die Frucht- und Samenschale, sowie die äußere Schicht des Eiweißkörpers mit ihren Proteinverbindungen in die Kleie über und bilden den hauptsächlich nahrhaften Bestandtheil derselben. Die Roggenkleie ist reich an mineralischen Bestandtheilen und enthält nach E. Wolff in 1000 Theilen 71,4 Theile Asche und darin: 19,3 Kali, 1,0 Natron, 2,5 Kalk, 11,3 Magnesia, 34,3 Phosphorsäure und 1,4 Kieselsäure, die wichtigsten Bestandtheile für die Bildung eines kräftigen Körperbaues. Die nahrhaften Bestandtheile der Kleie sind aber schwer löslich und man sucht dieselben deßhalb durch Anbrühen und einen Zusatz von kohlensauren Alkalien oder Kochsalz den Verdauungssäften zugänglicher zu machen. Es genügt dazu eine schwache Lösung dieser Salze von $1\frac{1}{2}$ bis 2%, mit welcher die Kleie einige Stunden vor der Verfütterung in Berührung gebracht wird. Die Zellmembran wird dadurch weniger widerstandsfähig und das Volumen der Kleie dadurch nicht unbedeutend vermehrt. Es ist daher zweckmäßig, diese Vorbereitung vorzunehmen, wenn sie mit Schweinen verfüttert werden soll, um ihren Nähreffect dadurch zu vermehren.

Die Körner dürfen niemals unzerkleinert, sondern müssen fein geschroten den Schweinen verfüttert werden, weil sie nur in diesem Zustande möglichst verdaulich sind. Ueber die Ausnutzung ganzer Körner sind von Grouven und Lehmann Versuche angestellt, die allerdings ein sehr verschiedenes Resultat gegeben haben. Es wurden nämlich unverdaute Körner in den Excrementen gefunden.

| | | von Grouven. | | von Lehmann. | |
|---|---|---|---|---|---|
| bei der Fütterung von | Hafer | 6,3 | — | 50,6 | Procent. |
| " " | Roggen | 9,3 | — | 49,8 | " |
| " " | Gerste | 7,3 | — | 54,8 | " |
| " " | Erbsen | 0,5 | — | 4,0 | " |

Diese großen Differenzen sucht Lehmann dadurch zu erklären, daß das Schwein, welches er zu dem Versuche verwendete, vorher mit Roggenkleie ernährt und dadurch dem Zerkauen der Körner entfremdet worden sei, während das von Grouven dazu benutzte Thier gerade im Gegensatz vorher nur mit Körnern gefüttert und dadurch an das Zerkauen derselben gewöhnt worden sei. Nach dem Versuch werden die

Erbsen als die größten Körner am Besten zerkaut und verdaut. Von Lehmann wurden die ersten unverdauten Körner nach Verlauf von 24 Stunden, die letzten hingegen erst in folgenden Zeiträumen nach der Verabreichung in den Excrementen gefunden:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hafer | nach | Verlauf | von | 62 | Stunden. |
| Gerste | „ | „ | „ | 73 | „ |
| Roggen | | „ | „ | 78 | „ |
| Erbsen | | „ | „ | 78 | „ |

Die Verdaulichkeit der Körner steht mit dem Durchmesser der Stärkemehlkügelchen in Verbindung. Payen hat denselben zu bestimmen gesucht und folgenden Unterschied in 1000 Millimeter darin gefunden:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| bei | Futterkartoffeln | einen | Durchmesser | von | 125 |
| „ | Futterbohnen | „ | „ | „ | 75 |
| „ | Erbsen | „ | „ | „ | 50 |
| „ | Weizen | „ | „ | „ | 50 |
| „ | Mais | „ | „ | „ | 30 |

Den geringsten Durchmesser scheinen die Stärkemehlkügelchen des Hafers zu haben. Bei vergleichsweisen Messungen stellte sich das Verhältniß derselben bei Hafer, Gerste und Kartoffeln wie 1, 6 : 4 : 6. Die Stärkemehlkügelchen werden durch Anbrühen oder Kochen und schon durch Einweichen verdaulicher, weil sie dann Wasser aufnehmen, aufquellen und die Zellmembran sprengen, wodurch die Stärke den Verdauungssäften zugänglicher wird. Je größer der Durchmesser derselben ist, desto fester und widerstandsfähiger ist auch gewöhnlich die Zellmembran, weshalb besonders bei den Kartoffeln das Kochen nicht zu unterlassen ist.

Ueber die Ausnutzung oder den Grad der Verdaulichkeit der Nährstoffe sind in neuerer Zeit Versuche gemacht worden, die aber noch nicht ihren Abschluß gefunden haben. E. Wolff fand, daß von den Schweinen ausgenutzt und wirklich verdaut wurden:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| bei | Gerstenschrot | von | dem | Eiweißstoffe . . | 79 | Procent, |
| „ | „ | „ | „ | Kohlenhydrat . . | 90 | „ |
| „ | „ | „ | der | Fettsubstanz . . | 58 | „ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| bei Maisschrot | von | dem | Eiweißstoffe | . . 84 | Procent. |
| „ „ | „ | „ | Kohlenhydrat | . . 93 | „ |
| „ „ | „ | der | Fettsubstanz | . . 76 | „ |
| „ Erbsen | „ | dem | Eiweißstoffe | . . 85 | „ |
| „ „ | „ | „ | Kohlenhydrat | . . 95 | „ |
| „ „ | „ | der | Fettsubstanz | . . 67 | „ |
| „ Bohnen | „ | dem | Eiweißstoffe | . . 78 | „ |
| „ „ | „ | „ | Kohlenhydrat | . . 91 | „ |
| „ „ | „ | der | Fettsubstanz | . . 63 | „ |

Hiernach zeigt der Mais den höchsten Ausnutzungsquotienten, demnächst die Erbse und ziemlich gleich Gerste und Bohne. Beim Mais fand diese Ausnutzung noch statt bei einem Nährstoffverhältniß von 1 Nh. : 9,8 Nfr., ein Zeichen für das hohe Verdauungsvermögen der Schweine für Kohlenhydrate, besonders wichtig für die Mastung von ausgewachsenen Thieren, worauf wir bei der Besprechung derselben noch zurückkommen werden.

Ueber den täglichen Bedarf an Futter in Trockensubstanz und Nährstoffen und über das Verhältniß der letzteren zu einander hat Lehmann folgende Futternorm für Schweine entworfen, die er nach den aus seinen Versuchen gepflogenen Resultaten zusammengestellt hat:

| Alter. | Mittleres Lebendgewicht. | Täglicher Bedarf an | | | | Nährstoffverhältniß. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Trockensubstanz. | stickstoffhaltigen Nährstoffen. | stickstofffreien Nährstoffen. | Fett. | | | |
| | Pfund. | Pfund. | Pfund. | Pfund. | Pfund. | Nh. | | Nfr. |
| Im 3. Monat | 42 | 2,1 | 0,413 | 1,249 | 0,064 | 1 | : | 3,3 |
| „ 5. „ | 100 | 4,0 | 0,753 | 2,791 | 0,148 | 1 | : | 4,2 |
| „ 6. „ | 124 | 4,2 | 0,549 | 3,190 | 0,084 | 1 | : | 6,2 |
| „ 7. u. 8. „ | 172 | 5,0 | 0,713 | 3,827 | 0,127 | 1 | : | 6,0 |
| „ 9. u. 10. „ | 267 | 5,4 | 0,707 | 4,243 | 0,104 | 1 | : | 6,3 |

Es sind dies Futternormen, wie sie für Schweine gelten, die ihre körperliche Entwickelung noch nicht vollendet und als sogenannte Fleischschweine verwerthet werden sollen. Bei den Faseln, die später als Speckschweine gemästet werden sollen, ist die Behandlung und Ernährung nun eine andere als die vorstehend beschriebene, die für diesen Zweck zu kostspielig sein würde. Bevor wir zur Besprechung der-

selben übergehen, wollen wir noch einige Regeln für die Haltung der Fleischschweine anführen.

Die Fütterung muß täglich dreimal in bestimmten Zwischenräumen geschehen und zwischen denselben den Thieren eine freie Bewegung auf dem Schweinehofe gestattet werden. Die Bewegung in der freien Luft ist für die körperliche Entwickelung nothwendig, sie darf aber nicht anstrengend oder ermüdend auf den Körper wirken, weil sie sonst den Nähreffect des gereichten Futters beeinträchtigen würde. Des Mittags während der heißen Jahreszeit bleiben die Thiere dagegen am Besten im kühlen Stalle, wenn derselbe darnach eingerichtet ist; sonst muß auf dem Hofe ein schattiger Platz den nöthigen Schutz gegen die den Schweinen beschwerlich werdenden Sonnenstrahlen gewähren. Auf dem Hofe muß ein flacher Wasserbehälter zum Abkühlen und Wälzen vorhanden sein und in den Trögen kühles Wasser zur Tränke hingestellt werden. Um den Thieren Beschäftigung zu geben, können allerlei Abfälle auf den Hof geworfen werden, Reste von Rüben, Grünfutter u. dergl. m. Sind die Thiere durch eine solche Pflege in ein gedeihliches Wachsthum getreten und haben sie ein Alter von 6 bis 7 Monaten erreicht, so giebt man nicht allein größere Zusätze von mehlhaltigem Futter, sondern hält sie dann auch ausschließlich im Stalle, um die Fettbildung dadurch zu befördern; in der Regel sind sie bei einer reichlichen Fütterung, die dann in vier Futterzeiten verabreicht werden muß, nach Verlauf von 6 bis 8 Wochen soweit im Mastzustande vorgeschritten, daß sie für die Schlachtbank reif sind.

Will man dagegen schwere Speckschweine zum Verkauf oder zum eigenen Gebrauche ziehen, so hat man die Haltung der Thiere anders einzurichten, weil die Schweine ein Alter von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Jahren erreicht nnd ihre körperliche Entwickelung vollendet haben müssen, bevor sie zu diesem Zwecke vortheilhaft gemästet werden können. Um die Fütterung hierbei so wohlfeil als möglich einzurichten, greift man zweckmäßig zu dem Auskunftsmittel, die Faseln ins Freie zu bringen und daselbst einen Theil der Nahrung aufsuchen zu lassen. Die Thiere besuchen mit den nicht säugenden Mutterschweinen, die gewöhnlich als Leitschweine für die Heerde benutzt werden, die Weide, am Meisten die Brachfelder, wo sie durch Wühlen im Boden Insektenlarven und Pflanzenwurzeln sich aufsuchen. Des Morgens vor dem Austreiben und am Abend nach der Heimtrift wird ihnen ein Futter im Stalle gereicht und zwar um so reichlicher und nahrhafter, je weniger Nahrung die Weide darbietet. Wo man keine Brachweide in den Wirthschaften hat, treibt man die Schweine auch wohl auf die Klee- und Grasfelder, um das Abfressen des grünen Futters hier zu gestatten. Allein sie werden den Kleefeldern durch das Umwühlen

des Bodens leicht gefährlich, wenn keine Mittel ergriffen werden, die Thiere davon zurückzuhalten. In England, wo die jungen Schweine zum Weiden häufig auf die Grasfelder getrieben werden, sucht man denselben das Wühlen zu benehmen durch einen eisernen Ring, der ihnen durch die Nase gezogen und befestigt wird. Sie sollen das Wühlen dann ganz unterlassen und das Gras wie andere Weidethiere abfressen. Durch dieses Verfahren wird den geringelten Thieren aber ein wesentlicher Bestandtheil ihrer Nahrung entzogen, nämlich die Larven von Insekten, die sie durch Aufwühlen des Bodens sich aufsuchen und mit großer Begierde verzehren. Die Larven sind in der Regel reich an stickstoffhaltigen Bestandtheilen und aus diesem Grunde für die Thiere sehr nährend, auch ist das Wühlen im Boden für junge Schweine an und für sich vortheilhaft. Es scheint deshalb das Austreiben auf Brachfelder und alte Kleeschläge, wo durch das Wühlen kein Nachtheil, sondern nur Vortheil hervorgerufen wird, indem dadurch die Wurzeln von allerlei Unkräutern und die Larven von schädlichen Insekten vertilgt werden, für die Schweine das vortheilhaftere. Sie stellen namentlich den Larven des Maikäfers und der Raupe der Saateule (Phalaena segetum), die beide bedeutende Verheerungen in den jungen Saaten anrichten, mit Begierde nach. Aus einem gleichen Grunde ist der Eintrieb der Schweine in den Wald für diesen vortheilhaft. Die Thiere nähren sich hier nicht allein von den Saamen der Waldbäume, sondern stellen durch Wühlen im Boden auch den Raupen und Larven der schädlichen Waldinsekten nach und werden dadurch nicht selten für den Wald eine Wohlthat. Es sollen von den Schweinen namentlich vertilgt werden: der Kiefernspinner als Raupe im Winterlager, die Eule als Puppe in den Monaten Juli, August und September, der Spanner als Puppe vom Spätherbst bis in den Winter, die kleine Kiefernblattwespe als Raupe im Winter, die große Kiefernblattwespe als Raupe im Herbst und Winter, der Maikäfer als Larve und noch viele andere weniger schädliche Insekten. Nachtheilig soll den Schweinen nur die in Eichenwaldungen vorkommende Processionsraupe sein, welche ihrer Behaarung wegen von ihnen auch nicht gefressen wird. Ist dieselbe in großer Menge im Walde vorhanden, so soll der in der Luft schwebende und von den Raupen erzeugte feine Haarstaub leicht Hautentzündungen und durch das Einathmen sogar gefährliche inneren Krankheiten erzeugen können. Die Raupe erscheint im Sommer und verschwindet im Herbst, wenn der Eintrieb der Schweine in den Wald gewöhnlich stattfindet und kann daher leicht vermieden werden.

Auch der Eintrieb in den Wald wird durch das Aufsuchen dieser Insekten selbst bei einem guten Ausfall der Eichen- und Buchmast für die Schweine sehr vor-

theilhaft, weil die Samen dieser Waldbäume zu arm an stickstoffhaltigen Nährstoffen sind. Nach einer in Tharand vorgenommenen Untersuchung von zu Mehl gemahlenen Eicheln enthielten diese bei 17,5 Prozent Wasser 5 Prozent stickstoffhaltige und 57 Prozent stickstofffreie Bestandtheile, in den letzten meist Stärke. Die frischen Eicheln, die etwa $^1/_3$ ihres Gewichtes an Feuchtigkeit enthalten, würden hiernach einem reichlich doppelt so hohen Nahrungswerth als dem der Kartoffeln entsprechen können, doch muß ihnen noch stickstoffhaltiges Futter beigegeben werden, um dadurch eine Futtermischung zu erhalten, welche eine vollkommenere Ausnutzung erwarten läßt. Das Schwein sucht sich diese in den Eicheln fehlende stickstoffhaltige Substanz durch das Aufsuchen und Verzehren von Insektenlarven und auch von Pilzen, die ebenfalls sehr reich daran sind, selbst zu verschaffen und obgleich es durch den alleinigen Genuß von Eicheln nicht möglich ist, das Schwein zu mästen, so kehrt dasselbe im gemästeten Zustande doch häufig von der Waldweide im Spätherbste zurück, welcher dann zum guten Theil der Beihilfe durch den Genuß von Insektenlarven zugeschrieben werden muß. Für den Wald eignen sich daher solche Schweine am Meisten, die sich viel mit dem Umwühlen des Bodens beschäftigen.

Der Eintrieb der Schweine in den Wald findet bei uns in Deutschland in der Regel nur während des Herbstes statt, um dadurch die Waldmast am besten auszunutzen. Die Waldmast wird von den Forstverwaltungen vielfach verpachtet und dem Pächter der Eintrieb von Schweinen gestattet. Die Weidereviere beschränken sich auf die bereits Samen tragenden Waldbäume, während die Schonungen und namentlich die jungen Ansamungen, die durch das Wühlen und Ausfressen des ausgesäeten Samens von Seite der Schweine gefährdet sind, ausgenommen werden. Aus diesem Grunde muß das Hüten der eingetriebenen Schweine stattfinden und dem Hirten das Abhalten der Thiere von den leicht beschädigt werdenden Revieren eingeschärft werden. Bei nahe gelegenen Revieren werden die Schweine in der Regel des Abends in ihre Ställe getrieben, ohne daß es aber nöthig ist, ihnen hier noch Futter zu verabreichen; sind die Triften aber sehr weit, so ist es zweckmäßiger, wenn die Thiere draußen im Walde bleiben. Zu diesem Zwecke wird eine eingezäunte Lagerstätte hergestellt, in welche die Heerde am Abend eingetrieben wird, um daselbst während der Nacht zu verweilen. Der Hirte sucht in einer Hütte sein Unterkommen, um die Heerde nicht ohne Aufsicht zu lassen.

Eine nothwendige Bedingung für den Eintrieb in den Wald ist das Trinkwasser, woran es den Thieren durchaus nicht fehlen darf und fast ebenso wünschenswerth sind bei noch warmer Witterung Wasserlachen, in welchen die Schweine sich wälzen und abkühlen können. Je reicher die Waldmast an Samen und Jesekten=

larven ist, desto unentbehrlicher ist das Wasser für die Thiere, das sie ohne Anstrengung müssen erreichen können. Die Hirten versammeln die im Walde zerstreute Heerde durch Signale, die sie mit einem weit schallenden Horne, gewöhnlich aus Baumrinde gefertigt und dem Alpenhorn der Schweizerhirten nicht ganz unähnlich, hervorzubringen verstehen und welchen Folge zu leisten die Thiere bald lernen. Eine reiche Waldmast ist für die Schweine sehr nährend. Die jüngeren Thiere nehmen in Folge der reichlichen Nahrung und der beständigen Bewegung in ihrer körperlichen Ausbildung schnell zu und die älteren können in einen soweit ausgemästeten Zustand versetzt werden, daß sie verkaufsfähig sind. Ist dies nicht der Fall, so werden sie bei eintretendem Frostwetter, wodurch das Wühlen im Boden verhindert wird, auf den Stall genommen und hier in geeigneter Weise sehr schnell nachgemästet und zu einem vortheilhaften Verkaufe hergestellt.

Die für den Austrieb auf das Feld geltenden Regeln sind folgende:

Nachdem die Schweine ihr Morgenfutter erhalten haben, werden sie aus den Ställen gelassen und durch den Hirten in eine Heerde vereinigt. Damit das Auslassen von den verschiedenen Bewohnern des Dorfes zu gleicher Zeit geschieht, giebt der Hirte durch das Blasen seines Hornes das dazu nöthige Signal, was von den Thieren ebenfalls sehr gut erkannt wird. Eine Heerde Schweine gut zu regieren, ist aber eine Kunst, weil die gefräßigen und nach jeder Nahrung umhersuchenden Thiere sich leicht von derselben entfernen. In der Regel werden die älteren Schweine zur Führung der Heerde vom Hirten angehalten und durch Ausstreuen von einigen Erbsenkörnern zum Folgen veranlaßt, bis ihnen der Weg zur Weide bekannt geworden ist. Der Hirte geht der Heerde voran und der Hund folgt derselben und hält sie beisammen; ist dieselbe aber sehr zahlreich, so genügt ein Hirte nicht, sondern es muß ihm dann noch ein Junge beigegeben werden. Eine scharfe und wenn es noth thut, unerbittlich geschwungene Peitsche und ein kluger emsiger Hund sind die einzigen Hülfsmittel, um die widerspenstige Heerde in Ordnung zu halten. Die Keiler werden am besten zu Hause gelassen, weil ihre Widersetzlichkeit oft zu groß wird, namentlich dann, wenn rauschende Zuchtschweine sich in der Heerde befinden. Der Keiler achtet in diesem Falle weder die Peitsche des Hirten noch den scharfen Zahn des Hundes, sondern setzt sich gegen beide zur Wehr und treibt mit der rauschenden Sau von der Heerde ab. — Auf dem Weidereviere angekommen, überläßt der Hirte die Heerde dem Aufsuchen der Nahrung und sucht nur Beschädigungen von Feldfrüchten durch Ueberlaufen vorzubeugen. Das Hin- und Hertreiben der Schweine, wodurch diese leicht erhitzt werden bei warmem Wetter und nachher zum Wälzen im Wasser zum Zweck der Abkühlung veranlaßt werden, kann nachtheilige Folgen

haben und Erkältungskrankheiten und unter diesen die allerschlimmste, nämlich die Bräune, hervorrufen. Leider kommt diese Krankheit bei gut genährten und unvorsichtig gehüteten Schweinen öfter vor und da sie fast immer einen tödlichen Verlauf nimmt und die besten und wohlgenährtesten Thiere am leichtesten befällt, so hat man in Betreff der Benutzung des Wassers die nöthige Vorsicht zu verwenden und die Thiere an dasselbe nicht heranzulassen, wenn sie in einem durch Umherjagen erhitzten und echauffirten Zustande sich befinden. Auch wenn die Thiere des Abends durch die Heimtrift erhitzt in den Stall kommen, kann die sofortige Verabreichung von Futter, das sie schnell verschlingen, nachtheilige Folgen für ihre Gesundheit haben und es ist deshalb besser, wenn sie erst auf den Hofraum getrieben und dort einige Zeit gelassen werden, wenn das nach dem Futter angestimmte Concert auch einen noch so unangenehmen Ohrenschmaus verursachen sollte.

Eine andere Krankheit, die durch das Austreiben der Schweine veranlaßt werden kann, ist die Finnenkrankheit, die zwar selten tödtlich in ihrem Verlaufe ist, das Schwein aber unbrauchbar zur Benutzung macht. Die Krankheit wird hervorgerufen durch einen Blasenwurm (Cysticercus cellulosa), gemeinhin Finne genannt, der sich in dem Zellgewebe und in dem Muskelfleische als Schmarotzer einnistet. Die Finnen besitzen Köpfe mit Saugnäpfen und Hakenrüsseln, die dem Kopfe der Bandwürmer, die beim Menschen vorkommen, ähnlich sind. Diese Köpfe sitzen auf einer länglichen Schwanzblase, die mit einer eiweißhaltigen dicken Flüssigkeit gefüllt ist. Geschlechtstheile hat man bei ihnen nicht gefunden und man war wegen ihrer Fortpflanzung daher im Unklaren, bis in neuerer Zeit es sich herausgestellt hat, daß die Finne durch den Genuß des Bandwurmes sich bei dem Schweine bildet und wieder zum Bandwurm wird, wenn sie vom Menschen genossen wird. Die Bandwürmer haben einen aus vielen Gliedern kettenartig zusammengesetzten Leib, dessen einzelne Glieder von dem vorderen Ende, dem Kopfe, wie Knospen sich nachschieben, so daß die hintersten Glieder die ältesten sind. Jedes einzelne Glied hat männliche und weibliche Zeugungsorgane und birgt eine außerordentlich große Zahl von Eiern in sich, die mit dem bloßen Auge schwer zu erkennen und ihre Entwickelungsfähigkeit lange Zeit zu behalten im Stande sind. Die hinteren und ältesten Glieder des Bandwurmes lösen sich leicht los und werden mit dem Kothe aus dem Darmkanal ausgestoßen und gerade sie enthalten die größte Menge von entwickelungsfähigen Eiern, wodurch der Bandwurm fortgepflanzt wird. Die umherschweifenden Schweine haben oft Gelegenheit, die Eier des Bandwurmes in den menschlichen Excrementen, die sie bekanntlich verzehren, in sich aufzunehmen und aus diesen Eiern bildet sich bei ihnen die Finne.

Der Finnenwurm nistet sich in dem mageren Muskelfleische ein, während das Fett davon verschont bleibt. Je nach der Zahl der Bandwurmeier, die das Schwein zu sich genommen hat, kann eine enorme Menge von Finnenwürmern bei einem Thiere sich entwickeln, wodurch das eigentliche Fleisch für den Genuß unbrauchbar gemacht wird, während das Speck und das Schmalz benutzt werden können. Häufig genug wird das finnige Fleisch aber von den Schlächtern zur Bereitung von Wurst verwendet und auf diese Weise zur Verbreitung des Bandwurmes bei den Menschen beigetragen. Der Finnenwurm wird durch Kochen des Fleisches allerdings getödtet und wenn er dann auch mitgegessen wird, so kann er doch nicht schädlich werden. Die eiweißartige Flüssigkeit, welche die Finnenblase anfüllt, gerinnt beim Kochen und die Finnenblase wird dadurch hart und giebt beim Zerkauen ein knirschendes Geräusch.

Bekanntlich wird aber viele Wurst bereitet, die vor dem Verspeisen nicht gekocht, sondern nur geräuchert wird und durch dieses Verfahren wird der Finnenwurm nicht immer getödtet, sondern kann noch lebend verzehrt und die Veranlassung zum Bandwurm werden. Der Genuß von geräucherter Wurst, die von Fleischern gekauft wird, hat aus diesem Grunde immer etwas Mißliches, namentlich in solchen Gegenden, wo die Schweine unvorsichtig gehalten werden und zu den menschlichen Excrementen Zutritt haben.

Obgleich die Finnenkrankheit zu den gesetzlichen Gewährsmängeln gerechnet wird, die einen abgeschlossenen Handel rückgängig machen, so ist ihre Erkennung doch so sehr schwer, daß von diesem Recht nur dann Gebrauch gemacht werden kann, wenn das Thier getödtet und untersucht wird. Junge Schweine werden von den noch unentwickelten Finnenwürmern selten so sehr beunruhigt, daß die nur immer schwachen äußerlichen Kennzeichen dieser Krankheit bei ihnen schon wahrgenommen werden könnten und man kauft daher leicht solche Thiere, namentlich von den mit jungen Schweinen umhertreibenden Händlern, die mit Finnen behaftet sind. Nach unseren Beobachtungen entwickelt der Finnenwurm sich zu seiner vollständigen Größe nach Verlauf von 6—8 Monaten, nachdem er von dem Schweine als Bandwurmei aufgenommen worden ist. Sind die Schweine dann sehr zahlreich damit behaftet, so zeigen sie eine eigenthümliche fieberhafte Unruhe, die Augen treten aus den Augenhöhlen stärker hervor und haben einen unruhigen gestörten Blick und das Geschrei hat einen heiseren Klang; als eine weitere Folge soll sich mitunter ein unheilbares Nervenleiden entwickeln. Allein wenn dieses auch nicht der Fall ist, so ist der Verlust für den Besitzer eines finnigen Schweines immer ein sehr bedeutender, weil das kranke Thier bei dem besten Futter und einer ziem-

lich ungestörten Freßlust schlecht zunimmt und endlich geschlachtet nur wenig brauchbares weiches Fleisch liefert. Sind nur in geringer Zahl Finnen in demselben vorhanden, so kann es zum Genuß benutzt werden, wenn die nöthige Vorsicht dabei angewandt wird. Das Fleisch muß länger in der Salzlake liegen und der Vorsicht wegen vor dem Genusse gekocht werden, obgleich die Salzlake den Finnenwurm bereits tödten soll.

Um diese Krankheit zu verhindern, ist es nöthig, daß die Schweine vor dem Genuß menschlicher Excremente bewahrt werden, weil man nicht sicher sein kann, daß sie mit denselben Bandwürmer verschlucken. Es ist daher sehr verkehrt, wenn auf den Wirthschaftshöfen die Abtritte so eingerichtet werden, daß die Schweine zu denselben Zutritt haben, weil bei einer größeren Zahl von Gutsleuten immer das eine oder andere Individuum mit einem Bandwurme behaftet sein kann.

Die Ansicht, daß die Finnenkrankheit erblich sei, ist eine unrichtige, es müßte denn der Fall möglich sein, daß die ein Mutterschwein bewohnenden jungen Finnenwürmer sich in ein noch ungeborenes Ferkel einnisteten. Sonst geht die Finne mit dem Thiere, das sie bewohnt, unter, wenn nicht auf die oben angegebene Weise durch den Genuß des finnigen Fleisches zu ihrer weiteren Verwandlung Veranlassung gegeben wird.

Außer der Finne wird das Schwein noch von der Trichine bewohnt. Während der Finnenwurm wegen seiner Größe mit dem bloßen Auge in dem Muskelfleische des Schweines wahrgenommen und der Genuß des damit behafteten Fleisches daher vermieden werden kann, ist das Gleiche mit dem Trichinenwurm nicht der Fall. Die Einwanderung desselben ist daher weit gefahrdrohender, da er mit dem Schweinefleisch genossen eine sehr schmerzhafte und sogar tödtliche Krankheit bei den Menschen hervorrufen kann. Die nachstehenden Mittheilungen über die Trichine entnehmen wir hauptsächlich einem Schriftchen von Haubner „über die Trichinen, Berlin 1864“, dem auch die nachstehenden Abbildungen entlehnt sind.

Die Trichine (Trichina spiralis) wurde als Muskeltrichine bereits 1832 von dem englischen Arzte Hilton in dem Muskelfleische einer Leiche als kleine weißliche Körperchen entdeckt und in 1835 von Owen als ein Wurm mit spiralförmiger Aufrollung erkannt und bestimmt. Später wurden dann auch in dem Muskelfleische des Schweines Trichinen gefunden, aber die Gefährlichkeit, welche dieser Wurm für den Menschen hat, erst in 1861 festgestellt durch einen Krankheitsfall, der im Stadtkrankenhause in Dresden mit dem Tode endigte. Die Section der angeblich an einem typhösen Fieber gestorbenen Person ergab eine massenhafte Einwanderung von Trichinen, und bei weiterer Nachforschung stellte sich heraus,

daß dieselbe durch den Genuß von frischem Wurstfleisch verursacht und noch eine größere Zahl von Personen, die von dem Fleische genossen, ebenfalls erkrankt sei. Die genauere Untersuchung des geschlachteten Schweines constatirte, daß das Muskelfleisch desselben mit Trichinen stark besetzt war. Später sind dann eine größere Zahl von Erkrankungen und Todesfällen beobachtet worden, die sämmtlich auf dieselbe Ursache zurückgeführt wurden; sie kommen vorzugsweise in solchen Gegenden vor, wo das Schweinefleisch roh genossen oder die Wurst nur sehr oberflächlich geräuchert und frisch und ungekocht verzehrt wird.

Die Muskeltrichine umgiebt sich ebenso wie der Finnenwurm mit einer Blase oder Kapsel, wenn sie längere Zeit in dem Muskelfleische des Wohnthieres



Fig. 33.

Verkalkte Muskeltrichinen. Natürliche Größe.

verweilt und erscheint in demselben als ein kleines weißliches Knötchen, das mit unbewaffnetem Auge nur wahrgenommen werden kann, wenn die vollständige Verkalkung der Kapsel stattgefunden hat und diese in großer Zahl sich vorfinden. In der obenstehenden Figur, ein Stückchen Muskelfleisch des Schweines darstellend, bezeichnen die weißen Pünktchen die verkalkten Trichinen, vielleicht etwas deutlicher als es in der Wirklichkeit der Fall ist. Beobachtet man diese Pünktchen unter dem Mikroskop, so erscheinen dieselben als rundliche oder spindelförmige Körper, in welchen ein spiralförmig aufgerolltes, feines, haarförmiges Würmchen sich befindet, wie es die Figur 37 darstellt; man hat also den Wurm mit der denselben umgebenden Kapsel vor sich.

Wird nun das mit Muskeltrichinen besetzte Fleisch genossen, so wird zunächst durch die Verdauungssäfte im Magen und Darm die Kapsel verdaut und der darin eingeschlossene Wurm dadurch frei.

Die frei gewordenen Trichinen, nun Darmtrichinen genannt, wachsen schnell heran, erreichen in wenigen Tagen ihre vollständige Größe und bilden sich zugleich zu geschlechtsreifen Würmern aus. Sie erscheinen in diesem Zustande als überaus feine fadenförmige Würmer von 2 bis 3 Millimeter Länge und sind getrennten Geschlechtes, der männliche Wurm kleiner als der weibliche, wie nachstehende Figur dies zeigt. Nach der stattgefundenen Befruchtung gebären die weiblichen Würmer lebendige Junge, wie die nachstehende Zeichnung dies darstellt und zwar in der Zahl von 150 bis 200 Stück. Bereits 5 bis 8 Tage nach der Ausbildung als Darmtrichinen findet diese Vermehrung statt, die an das Unglaubliche in Betreff der Zahl der geborenen Würmer grenzt. Nach den gemachten Beobachtungen können in 20—25 Grm. Fleisch (der 20.—25. Theil von 1 Pfund) bis zu 20,000 Stück Muskeltrichinen enthalten sein. Von diesen bildet der größere Theil (man rechnet $^{9}/_{10}$) zu Würmern weiblichen Geschlechtes sich aus, von welchen nun jedes bis an 200 Junge gebären kann. Durch ein geringfügiges, aber stark mit Trichinen besetztes Stück Fleisch, das ein Gewicht von nur 20 Grm. zu haben braucht, können durch den Genuß desselben im günstigsten Falle ihrer Vermehrung an 3,600,000 Stück junge Trichinen in den menschlichen Körper gebracht werden. Da beim hungernden Zustande oder überhaupt bei gutem Appetite eine weit größere Quautität Fleisch bis zu 200 Grm. und darüber verspeist wird, so läßt es sich wohl erklären, daß durch eine derartige zahllose Einwanderung, die noch dazu unter den schmerzhaftesten Erscheinungen vor sich geht, der menschliche Körper zu Grunde gehen kann.

Die Darmtrichinen sterben ab, nachdem diese immense Vermehrung stattgefunden hat und werden mit den Excrementen entleert, die jungen Trichinen dagegen treten eine Wanderschaft im Körper an. Zu diesem Zwecke durchbohren sie die Darmwände, gelangen so in die Bauchhöhle und setzen von hier aus ihre Wanderung weiter fort, bis sie den ihnen zusagenden Wohnsitz in dem Muskelfleisch erreicht haben. Hier bohren sie sich in die feinen Muskelfasern ein, wachsen weiter fort und winden sich schließlich spiralförmig auf. Sie verbleiben dann in einem Ruhezustande, werden von einer Hülle oder Kapsel umgeben, die anfangs überaus zart und durchsichtig ist, im Laufe der Zeit aber trübe und undurchsichtig wird und endlich verkalkt und dann als das bereits erwähnte weißliche Knötchen erscheint. In diesem Ruhezustande verbleibt der Wurm, bis er entweder mit dem



a. b.

Fig. 34.

Darmtrichinen, a. männliche, b. weibliche.



Fig. 35.

Junge einwandernde Muskeltrichine.

Wohnthiere zu Grunde geht oder als Darmtrichine sich zu entwickeln die Gelegenheit erhält.

Die junge Trichine, von welcher wir in Fig. 35 eine Abbildung in etwa 120 facher Vergrößerung geben, ist auf ihrer Wanderung selbst mit Hülfe des Mikroskopes sehr schwer zu erkennen.

Wegen ihrer Kleinheit und Durchsichtigkeit wird sie selbst von dem Auge des geübten Beobachters unter dem Mikroskope leicht übersehen oder für ein abge-



Fig. 36.
Ausgewachsene Muskeltrichinen im Zustande des Aufrollens.

schnittenes Stückchen feiner Muskelfaser gehalten, das sich gleichfalls leicht etwas krümmend und zu Verwechselungen Veranlassung geben kann.

Dagegen ist die Erkennung leichter, wenn die Trichine ihren Wohnsitz erreicht hat und beginnt, spiralförmig sich einzulagern. In diesem Zustande ist sie von den feinen Muskelfasern leichter zu unterscheiden, indem diese meistens parallel nebeneinander liegen und niemals eine gleiche spiralförmige Windung zeigen. Dennoch ist die mikroskopische Untersuchung mit größter Sorgfalt vorzunehmen, wenngleich dieselbe durchaus nicht schwierig ist. Es genügt dazu eine 100 bis 120 fache Vergrößerung mit einem möglichst großen Gesichtsfelde. Das Stückchen Muskelfleisch, das zur Beobachtung dienen soll, wird auf einem Glastäfelchen mit Hülfe von zwei metallenen Stiften oder Nadeln, die aus Drath oder aus einer Haar-

nadel hergestellt werden können, wenn nichts Besseres zur Hand ist, so fein als möglich auseinander gefasert, damit eine möglichst dünne Schicht davon zur Beobachtung gewonnen wird. Nachdem dieses geschehen, wird ein Tropfen Wasser oder Essig auf das zerfaserte Fleischstückchen gethan und dann ein zweites Glastäfel-

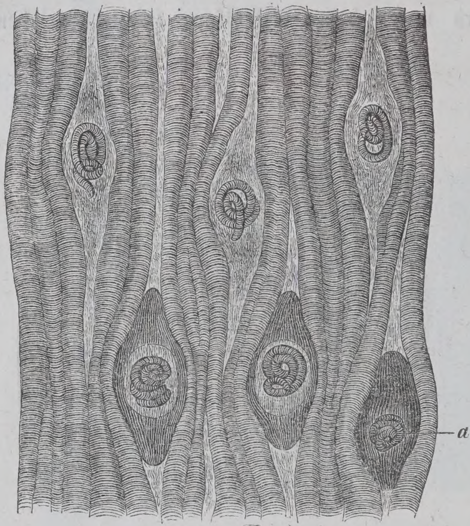



Fig. 37.
Eingekapselte Muskeltrichinen. a. eine undurchsichtig gewordene verkalkte Kapsel.

chen als Deckglas recht fest darauf gedrückt. Die dadurch erhaltene dünne Fleischschicht wird eine genügende Durchsichtigkeit für die Beobachtung unter dem Mikroskop erhalten.

Sobald die Trichine beginnt, sich einzukapseln, erfolgt in der nächsten Umgebung derselben eine Trübung, die unter dem Mikroskop als gelblich gefärbte Stelle erscheint. Sowie man solche dunkler gefärbten Stellen zwischen den Muskelfasern wahrnimmt, hat man dieselben einer sorgfältigen Beobachtung zu unterwerfen und wird die Trichine dann gewöhnlich in dem Grade der beginnenden Einkapselung darin wahrgenommen, wie Fig. 37 bei b dies zeigt. Bei weiter vorgeschrittener Einkapselung ist die Auffindung durch die dunklere Färbung und den scharf abgegrenzten Rand der Kapseln für das nur einigermaßen geübte Auge sehr leicht. Die Figur 37 zeigt

in a das Bild einer vollendeten Einkapselung, die unter dem Mikroskop als ein dunkler Gegenstand unter den hellgefärbten Muskelfasern nicht zu übersehen ist.

Zur Untersuchung wählt man Stellen des Muskelfleisches, die von dem Magen am Weitesten entfernt sind, weil diese Theile von den Trichinen am Stärcksten heimgesucht werden. Besonders besetzt sind die Muskeln der Augen, des Halses, Kehlkopfes und des Genickes, ferner das Zwerchfell, Schulterblatt und die Hinterschenkel. Bei den vielfachen Untersuchungen, die von uns angestellt worden, haben wir vorzugsweise kleine Stücke der Augen- und Unterkiefer-Muskeln und des Zwerchfelles untersucht, von jedem Schwein also Fleisch von drei Stellen und das ganze Fleisch des Thieres beständig frei von Trichinen gefunden, wenn diese Theile nicht damit besetzt waren. Bei einiger Uebung nimmt die Untersuchung nur wenig Zeit in Anspruch und sollte in keinem landwirthschaftlichen Haushalte, in welchem Schweine geschlachtet werden, unterbleiben, am Wenigsten da, wo Schweine ins Freie getrieben werden und dadurch die Veranlassung zum Fressen von Thieren oder Fleischstücken gegeben ist, die möglicher Weise mit Trichinen behaftet sein können. Bei den Untersuchungen von Thieren, die man auf das Vorhandensein von Trichinen bei denselben gemacht, hat sich bisher nur herausgestellt, daß die Ratten, vorzüglich solche, die in Abdeckereien gefangen wurden, Trichinen beherbergen; außerdem hat man noch Mäuse und Maulwürfe im Verdacht, also Thiere, die von den im Freien sich aufhaltenden Schweinen gefressen werden können; deshalb kann aber nicht behauptet werden, daß Stallschweine beständig trichinenfrei wären, denn auch diese können durch Fleischreste, die in das Spülwasser der Küche gelangen, möglicher Weise solche aufnehmen. Wenn der Landwirth daher ganz sicher sein will, daß die geschlachteten Schweine frei von Trichinen sind, so hat er die Untersuchung unter dem Mikroskop vorzunehmen.

Durch das Einpökeln, Räuchern und Kochen sollen nun zwar die Trichinen getödtet werden, indessen kommen Fälle vor, wo dies auch nicht der Fall gewesen ist, die genügende Sicherheit also dadurch nicht geboten wird. Aus diesem Grunde ist in vielen Städten auch bereits die Einrichtung getroffen, daß eine mikroskopische Fleischschau polizeilich vorgeschrieben ist, die von dazu geeigneten Personen in den Schlächtereien, in welchen Schweinefleisch verkauft wird, ausgeführt wird.

Die Trichinenkrankheit wird nun gleichfalls wie die Finnenkrankheit zu den gesetzlichen Gewährsmängeln beim Verkauf der damit behafteten Thiere gerechnet, allein da dieselbe den Thieren äußerlich nicht anzusehen ist, auch das Fleisch selbst dieselbe nicht erkennen läßt, so kann nur wiederum die mikroskopische Fleischschau

die Feststellung derselben gewähren. Bei einer starken Einwanderung von Trichinen kann das Schwein allerdings erkranken, besonders junge Thiere zeigen die Erscheinungen eines Darmkatarrhes, Appetitlosigkeit, Durchfall, später eine Spannung der Muskeln und allgemeine Lähmung, woran junge Ferkel sogar zu Grunde gehen können. Aeltere Thiere überstehen diese Zufälle aber bald und zeigen nach Verlauf von 3 bis 4 Wochen, nachdem die Einwanderung stattgefunden hat, sich als ganz gesund, während bei einer Einwanderung in geringerer Zahl gar keine Krankheits-Symptome zu bemerken sind. Die Erkennung der Trichinen am lebenden Thiere ist daher nach den bisher gemachten Erfahrungen nicht möglich, sie kann nur am geschlachteten Thiere gemacht werden.

Aus den angeführten Gründen lassen sich daher auch kaum Vorbeugungsmittel gegen diese Krankheit anführen, da bisher nicht genügend festgestellt ist, wodurch die Einwanderung erfolgt. Das Schwein hat überall Gelegenheit, auch wenn es nicht ins Freie getrieben, sondern nur auf dem Schweinehofe gehalten wird, solche Nahrungsstoffe aufzunehmen, die mit Trichinen behaftet sein können. Ratten und Mäuse kommen sowohl in den Ställen als außerhalb derselben vor, so daß durch den ausschließlichen Aufenthalt in den Ställen keine Sicherheit gewährt wird. Glücklicher Weise tritt die Krankheit aber so selten auf, daß ein mit Trichinen behaftetes Schwein zu den wenig vorkommenden Ausnahmen gehört. Dennoch sollte man die Vorsicht nicht versäumen, das Schweinefleisch, welches vorher nicht untersucht ist, nur im gekochten Zustande zu genießen und rohes oder geräuchertes Fleisch und Wurst entweder ganz zu vermeiden oder es vor dem Genusse mikroskopisch zu untersuchen, wenn man in Betreff der Bezugsquelle nicht die Sicherheit hat, daß eine solche Untersuchung bereits stattgefunden hat.

Die an der Seeküste wohnenden Landwirthe haben als einen weiteren Feind für ihre ausgetriebene Schweineheerde die Seequallen zu fürchten, deren Genuß den Tod der Thiere zur Folge hat, wenn nicht durch beigebrachte Brechmittel schleunige Hilfe geschafft wird. Die Seequallen oder Medusen sind gallertartige phosphorescirende Thiere, die sich im Spätsommer und Herbst an den Küsten der Nord- und Ostsee in zahlreicher Menge einfinden und bei aus der See wehenden Winden häufig an die Ufer gespült werden. Sie werden daselbst von den ausgetriebenen Schweinen aufgesucht und gefressen und können große Verheerungen unter denselben anrichten. Die Thiere, welche davon gefressen haben, gehen unter den allgemeinen Erscheinungen einer stattgefundenen Vergiftung, wie

Geifern, Betäubung, Convulsionen ꝛc. zu Grunde. Ein uns benachbarter Gutsbesitzer verlor auf diese Weise 10 Stück Faselschweine, die mit den Symptomen der Vergiftung in den Stall kamen und nicht mehr gerettet werden konnten. Auch durch den Genuß giftiger Pflanzen, wozu Wolfsmilch und Ranunkelarten, Schierling ꝛc. zu rechnen sind, können ähnliche Zufälle hervorgerufen werden, weshalb auf das Weiderevier, auf welches die Schweineheerde getrieben wird, die nöthige Aufsicht zu verwenden ist.

Beim Austreiben der Schweine sucht man die Fütterung, die den Thieren Morgens und Abends verabreicht wird, so wohlfeil als möglich einzurichten. Man verwendet dazu Grünfutter, am Besten aufgelöste Leinkuchen, Abfälle aus der Molkerei, besonders die Käsemolken und Getreidespreu; auch können Kartoffeln und Rüben zur Verwendung kommen, die aber während der Sommerzeit für gewöhnlich nicht vorräthig sind.

Ueber die Verdaulichkeit der Cellulose, resp. Rohfaser bei der Verfütterung mit Schweinen sind Versuche von Weiske angestellt worden, die ein günstigeres Resultat gegeben haben, als man vermuthete. Es wurde dazu grünes Wicken- und Hafergemenge verwendet, das bei beginnender Blüthe in frischem Zustande zur Verfütterung kam. Dasselbe wurde täglich zwischen 7 und 10 Uhr Vormittags abgemäht und zum Zweck der Fütterung kleingeschnitten und den beiden zum Versuch aufgestellten Schweinen in drei Fütterungen, Morgens, Mittags und Abends jedesmal 15 Pfd., im Ganzen also 45 Pfd. Grünfutter pro Tag verabreicht. Die zu jeder Tageszeit verabreichten 15 Pfund Grünfutter enthielten durchschnittlich 2,68 Pfund lufttrockene und 2,41 Pfund trockene Substanz, oder das täglich verabreichte Futter resp. 8,84 und 7,23 Pfund.

In 100 Theilen des trockenen Futters waren enthalten:

| | |
|---|---|
| Protein . . . . . . . . . . | 16,56 |
| Fett . . . . . . . . . . | 4,21 |
| Rohfaser (Asche und Nfr.) . . . | 23,70 |
| Nfrei . . . . . . . . . . | 40,27 |
| Asche . . . . . . . . . . | 10,26 |
| | 100,00 |

Die zum Versuche verwendeten beiden Schweine waren 8 Monate alt und hatten beim Beginne des Versuches ein Gewicht von 220,44 und beim Schluß ein solches von 220,60 Pfd. Der Versuch wurde nach einer 14 Tage dauernden

Vorbereitung der Schweine vom 3. bis 9. Juli, also durch 7 Tage angestellt. Bei den genauen Untersuchungen der entleerten Fäces wurde ermittelt, daß im Durchschnitt 48,87 Procent der Rohfaser verdaut war. Der Versuchansteller sagt am Schlusse seines Berichtes:

„Es geht aus diesem Versuche hervor, daß das Schwein ebenso, wie die Herbivoren, im Stande ist, Rohfaser zu verdauen. Die Verdaulichkeit der Rohfaser betrug in diesem Falle circa 50 Procent doch steht zu erwarten, daß sich dieselbe je nach Art, Beschaffenheit und Alter des betreffenden Futters nicht unwesentlich verringern oder vermehren kann.“ Landwirthschaftliche Versuchsstationen B. XV. 1872.

Nach diesen Versuchen gewinnt die Verfütterung von Grünfutter und selbst von Spreu des Getreides und der Hülsenfrüchte eine größere Bedeutung, als man derselben früher wohl beizulegen pflegte. Nach Versuchen, die Heiden in Pommritz angestellt, hat von der letzteren die Spreu von Leguminosen sich besonders gut bewährt, weniger gut die Spreu der Cerealien, von welcher die der Gerste vielfach an Schweine verfüttert wird, obgleich sie am Wenigsten dazu geeignet ist Die Spreu muß gesiebt und dadurch von den erdigen Theilen, die in derselben sich befinden, befreit werden; sehr zweckmäßig ist es, wenn sie vor der Verfütterung durch Befeuchtung mit Wasser etwas erweicht oder noch besser mit heißem Wasser angebrüht wird, wodurch sie weicher und den Thieren für die Aufnahme angenehmer gemacht wird. Das Grünfutter wird auf einer Häksellade recht fein zerschnitten und im frischen Zustande gefüttert; älteres und bereits hart gewordens Grünfutter wird ungerne gefressen. Man verwendet Luzerne, Klee, Esparsette Wickhafer, wie Gemenge von Erbsen und Futterbohnen, Buchweizen und Futtermais dazu; je jünger und saftiger dasselbe ist, desto besser wird es gefressen und die darin enthaltenen nahrhaften Bestandtheile verdaut. Fein geschnitten und vermengt mit Erbsenspreu und verdünnt durch Abfälle aus der Molkerei oder mit Leinkuchenwasser gewährt dasselbe ein genügendes Futter für Faselschweine, die während des Tages aufs Feld getrieben werden, sowie auch für nicht säugende Zuchtsauen. Stehen Abfälle aus der Brauerei, wie Malzkeime und Biertrebern zur Disposition, so sind auch diese mit Erfolg zu verwenden. Bei einer starken Fütterung von grünem Buchweizen treten mitunter eigenthümliche Erscheinungen bei den Schweinen auf, die durch einen taumelnden, der Trunkenheit ähnlichen Zustand sich bemerkbar machen. Die Erscheinung ist Thatsache, aber noch nicht vollständig aufgeklärt und tritt merkwürdiger Weise bei ungefärbten Schweinen stärker, als bei gefärbten auf, und besonders dann, wenn sie nach dem Genusse

des Buchweizens in's Freie und in den Sonnenschein gebracht werden; glücklicher Weise hält der Zustand nicht lange an und soll durch eine Blut-Congestion nach dem Kopfe hervorgerufen werden, die nach dem Genusse des grünen Buchweizens mehrfach bei Schweinen, auch bei Schafen, beobachtet worden ist.

Werden Rüben, Kartoffeln, Kleie oder andere Abfälle aus der Wirthschaft verfüttert, die eine Vorbereitung zum Zwecke leichterer Verdaulichkeit bedürfen, so empfiehlt sich das Kochen oder Dämpfen des Futters. Am Zweckmäßigsten ist dazu ein Dampf-Apparat zu verwenden, der nach dem Dämpfen der Knollen- und Wurzelfrüchte zugleich das nöthige heiße Wasser zum Anbrühen der Kleie und der Spreu gewährt. Wo solche Einrichtungen aber nicht bestehen, da hat man versucht, die Löslichkeit des Futters durch einen Gährungsprozeß zu befördern, durch welchen das Futter einen säuerlichen Geschmack annimmt. Zu diesem Zwecke wird es in einem Behälter angemengt, etwas Sauerteig dazu gethan und das Ganze durch 24 bis 30 Stunden der Fermentation überlassen. Es darf durch dieselbe aber nur Milchsäure sich bilden, weil eine weitere Säuerung den Schweinen schädlich ist. Die Einrichtung für die Säuerung des Futters ist folgende:

In der Futterküche werden drei Behälter aufgestellt, von welchen jeder so groß ist, daß er die tägliche Futtermasse für die Schweine zu fassen im Stande ist. Die Behälter werden am Besten aus gebrannten Mauersteinen angefertigt, in Cement gemauert und mit einem Cementguß überzogen. Auf diese Weise hergestellt, sind sie sehr dauerhaft, leicht zu reinigen und verhindern das übermäßige Säuern des Futters, was bei hölzernen Gefäßen um so eher eintritt und zur Essigsäurebildung übergeht, wenn dieselben nicht sehr sorgfältig mit Kalk gereinigt werden. Die tägliche Futtermasse wird mit etwas erwärmtem Wasser in einen Behälter eingeschüttet, in demselben tüchtig durch einander gerührt und dann zugedeckt der Gährung überlassen. Das eingerührte Futter muß 20—25 Grad Reaumur Temperatur haben, bei welchen eine allmähliche Zersetzung desselben und Umbildung des darin enthaltenen Zuckers und Stärkemehles in eine milchsaure Masse eintritt. Durch die längere Einwirkung des Wassers werden die festen und trockenen Futtermassen gelöst und verdaulicher gemacht. Man schüttet und mengt in dem Behälter alle Abfälle aus Brauerei, Küche und Molkerei, gekochte und zerdrückte Kartoffeln, etwas Getreidemehl, die vorräthige Kleie, überhaupt alle trockenen und festen Futterstoffe, aber kein Grünfutter, das lieber im frischen Zustande aufgenommen wird.

Wegen der guten Wirkung dieses gesäuerten Futters, das von den Schweinen gerne gefressen wird, hat man die Vortheilhaftigkeit desselben wohl etwas über-

trieben und sogar die Ansicht aufgestellt, daß Schweine, die eine besondere Vorliebe für gesäuertes Futter hätten. Dieses dürfte aber wohl schwerlich der Fall sein, im Gegentheil ist es nicht rathsam, junge Ferkel und säugende Mutterschweine damit zu füttern, weil es bei den ersten leicht Durchfall, bei den letzten eine nachtheilige Beschaffenheit der Milch hervorrufen kann und wenn es bei älteren Schweinen nicht schadet, so erfordert es doch immer eine große Aufmerksamkeit, damit die Zersetzung und der Säuerungsproceß nicht zu weit vorschreiten. Die Futterbehälter dürfen daher nicht zu lange mit ihrem Inhalte stehen, müssen nach der Entleerung gut gereinigt und vor einer zu hohen Temperatur bewahrt werden.

In Betreff der Zusammensetzung der Nährstoffe in dem Futter gelten die bereits angeführten Regeln. Da bei den Faseln vorzugsweise die Entwickelung des Körpers, weniger die Fettbildung bei der Ernährung zu berücksichtigen ist, so darf das Futter nicht arm an Proteinstoffen sein und das Verhältniß zu den stickstofffreien Nährstoffen nicht weiter als 1 Nh.: 3 bis 4 Nfr. gegriffen werden;

| Bestandtheile der Futtermittel in 100 Theilen. | Wasser. | Organische Substanz. | Asche. | Rohprotein. | Stickstofffreie Extraktstoffe. | Rohfaser. | Rohfett. | Verhältniß zwischen Rohprotein und stickstofffreien Extraktstoffen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spreu von Weizen | 14,3 | 73,7 | 12,0 | 4,5 | 33,2 | 36,0 | 1,4 | 1: 7,38 |
| „ „ Roggen | 14,3 | 78,2 | 7,5 | 3,5 | 23,2 | 46,5 | 1,2 | 1: 8,06 |
| „ „ Gerste | 14,3 | 72,7 | 13,0 | 3,0 | 39,7 | 30 | 1,5 | 1:13,23 |
| „ „ Hafer | 14,3 | 67,7 | 18,0 | 4,0 | 29,7 | 34,0 | 1,5 | 1: 7,43 |
| „ „ Wicken | 15,0 | 77,0 | 8,0 | 8,5 | 32,5 | 36,0 | 2,0 | 1: 3,92 |
| „ „ Erbsen | 14,3 | 79,7 | 6,0 | 8,1 | 36,6 | 35,0 | 2,0 | 1: 4,52 |
| „ „ Bohnen | 15,0 | 77,0 | 8,0 | 10,5 | 29,5 | 37,0 | 2,0 | 1: 2,81 |
| Grüner Klee | 83,0 | 15,5 | 1,5 | 3,3 | 7,7 | 4,5 | 0,7 | 1: 2,33 |
| „ Luzerne | 81,0 | 17,3 | 1,7 | 4,5 | 7,8 | 5,0 | 0,6 | 1: 1,73 |
| „ Esparsette | 80,0 | 18,5 | 1,5 | 3,2 | 8,8 | 6,5 | 0,6 | 1: 2,75 |
| „ Serradella | 80,0 | 18,7 | 1,3 | 3,6 | 7,0 | 8,1 | 0,4 | 1: 1,95 |
| „ Bohne | 87,3 | 11,7 | 1,0 | 2,8 | 5,4 | 3,5 | 0,3 | 1: 1,93 |
| „ Erbse | 81,5 | 19,0 | 1,5 | 3,2 | 8,2 | 5,6 | 0,6 | 1: 2,56 |
| „ Wicke | 82,0 | 16,2 | 1,8 | 3,1 | 7,6 | 5,5 | 0,6 | 1: 2,45 |
| „ Buchweizen | 87,5 | 11,5 | 1,0 | 1,5 | 5,6 | 4,4 | 0,5 | 1: 3,75 |
| „ Mais | 84,3 | 14,6 | 1,1 | 0,9 | 8,7 | 5,0 | 0,5 | 1: 9,67 |

werden zu viel Kohlenhydrate verabreicht, so bleibt das Thier im Wachsthum zurück, setzt aber Fett an. Das junge Grünfutter ist nun reich an eiweißhaltigem Nährstoff, der zugleich in leicht verdaulicher Form sich darin befindet, wodurch dasselbe zu einem gedeihlichen Futter wird. Zu einer leichten und zweckmäßigen Zusammensetzung der Nährstoffe in dem gereichten Futter lassen wir den durchschnittlichen Bestandtheil daran in den mit den Faseln gewöhnlich verfütterten Futtermitteln nach der Nährstofftabelle von E. Wolff auf vorhergehender Seite folgen.

## 4. Die Mastung und Verwerthung des Schweines.

### a. Die Futtermittel und deren Vorbereitung.

Die Eigenschaft, das gereichte Futter auf eine schnelle Weise in Fett umbilden und dadurch in einen gemästeten Zustand leicht versetzt werden zu können, macht das Schwein zu einem unserer nutzbarsten Hausthiere, das namentlich für die Ernährung der arbeitenden Klassen von unendlicher Wichtigkeit ist. Fast jeder und zumal der ländliche Arbeiter hat so viel Abfälle in seinem Haushalte und Garten, daß er ein junges Schwein, welches er für einen geringen Preis anzukaufen überall Gelegenheit hat, damit nothdürftig ernähren kann, wobei ihm die große Gefräßigkeit, in Folge deren das Thier fast gar keine Nahrung verschmäht, wenn sie sonst für seine Verdauungsorgane nur geeignet ist, sehr zu statten kommt. Nur bei der Mastung wird ein außergewöhnlicher Aufwand an Futter nöthig, und zwar in um so höherem Grade, je kürzer der Zeitraum gegriffen wird, in welchem das Thier ausgemästet werden soll. Im Vergleich mit anderen Hausthieren mästet sich das Schwein sehr schnell, aber nur bei einem entsprechenden Aufwande von solchen Futtermitteln, die eine große Menge von concentrirten Nährstoffen enthalten. Die dem Thiere innewohnende Gefräßigkeit veranlaßt es, eine große Quantität davon mit Begierde zu verschlingen, und wir haben daher bei seiner Mästung es mit größeren und werthvolleren Futtermengen als bei anderen Hausthieren zu thun. Während die Wiederkäuer in Folge ihres eigenthümlichen Verdauungs-Apparates dazu geeignet sind, große Mengen voluminösen Futters mit einer verhältnißmäßig geringen Quantität von Nährstoffen noch vortheilhaft zu verdauen und auszunutzen, ist das Schwein mit seinem einfachen Magen nicht dazu im Stande, derartige Futterstoffe aufzunehmen, und obgleich seine Verdauungsorgane kräftig genug sind, um auch festere Futterstoffe verarbeiten zu können, so erfolgt die Verdauung doch so schnell, daß jene zum Theil unvollständig ausgenutzt als Excremente ausgeleert werden, wenn sie für diesen schnellen Ver-

dauungsvorgang nicht in einen geeigneten leicht löslichen Zustand vorher versetzt waren. Man macht dem Schweine daher nicht mit Unrecht den Vorwurf einer schlechten Verdauung, der aber hauptsächlich in der geringen Zermalmung und Einspeichelung der genossenen Nahrungsmittel seinen Grund hat. Das Schwein kaut die aufgenommene Nahrung bekanntlich sehr wenig, sondern verschlingt dieselbe schnell und mit großer Begierde. Die zur Einspeichelung des Futters dienenden Speicheldrüsen kommen dabei in geringe Thätigkeit, und das Futter gelangt wenig eingespeichelt und zerkleinert in den Magen. Die dem Schweine eigenthümliche Trägheit im gesättigten Zustande ist der schnellen Verdauung und der möglichst vollständigen Ausnutzung des Futters eine zwar sehr zusagende, weshalb man bei Mastschweinen auf die Ungestörtheit der Ruhe nach der Fütterung auch besonders zu achten hat; allein die Einspeichelung, die zur kräftigen Verdauung des aufgenommenen Futters sehr viel beiträgt, wird dadurch nicht ersetzt. Wir finden daher auch bei solchen Thieren, wo das Futter möglichst vollständig gekaut und gut eingespeichelt wird, immer die vollständigste Ausnutzung desselben. Aus diesem Grunde sind die Wiederkäuer mehr dazu geeignet, festes trockenes Futter, insofern dasselbe aus dem Pansen wiederum in die Mundhöhle zum Zweck des Wiederkauens gelangt, viel vollständiger zu zerkauen und einzuspeicheln und es besser auszunutzen. Das Schwein hat außerdem einen verhältnißmäßig kurzen Darm, der im Durchschnitt 14—16 mal so lang als sein Körper ist, während die Länge desselben bei den Wiederkäuern die 24—28fache Länge des Körpers beträgt; je länger aber der ganze Verdauungsapparat ist, desto vollständiger kann der Speisebrei verdaut und der aus demselben gebildete Nahrungssaft (Chylus) assimilirt werden.

Diese Andeutungen mögen genügen, um die Nothwendigkeit einer zweckmäßigen Futtervorbereitung bei der Mastung darzuthun. Auffallend ist es, daß die Fehler gegen eine solche in größeren Wirthschaften öfter vorkommen als bei dem kleineren Landwirthe und den Arbeitern. Namentlich wird von der Hausfrau des letzteren das den Schweinen gereichte Futter in einer vorsorglichen Weise durch Kochen und Anbrühen vorbereitet und dadurch die zweckmäßigste Ausnutzung erzielt, während in den größeren Mastställen in dieser Beziehung häufig zu wünschen übrig bleibt. Wir wollen deshalb, bevor wir zur Besprechung über die Verabreichung des Futters übergehen, zuerst die bei der Mastung gewöhnlich benutzten Futtermittel und deren Vorbereitung etwas näher betrachten.

Die bei der Mastung gewöhnlich gebrauchten Futtermittel sind folgende:

| | Darin lösliche Nährstoffe |
|---|---|
| Kartoffeln . . . . . | 20 bis 25 Theile von 100 Theilen |
| Möhren . . . . . . | „ 10 „ 12 „ |
| Kartoffelschlempe . . . | „ 5 „ 6 „ |
| Biertrebern . . . . | „ 15 „ 20 „ |
| Saure Milch . . . . | „ 7 „ 8 „ |
| Samenkörner von Gerste, Buchweizen, Mais, Lein, Erbsen und Bohnen . . . | „ 70 „ 75 „ |
| Leinkuchen . . . . . | „ 65 „ 70 „ |
| Weizenkleie . . . . | „ 60 „ 65 „ |
| Roggenkleie . . . . . | „ 65 „ 70 „ |
| Frische Eicheln . . . . | „ 50 „ 55 „ |

Die angegebene Quantität von löslichen Nährstoffen ist die von A. Stöckhardt durchschnittlich angenommene und bestimmt den Nahrungswerth der Futtermittel. Die von der angegebenen Quantität bis zur Zahl 100 fehlenden Theile bestehen aus Wasser, unlöslicher Pflanzenfaser und Asche, also aus solchen Theilen, die für den Ernährungsprozeß unwesentlich sind. Bei der Verabreichung der Futtermittel kommt es nun darauf an, daß die darin enthaltenen löslichen Nährstoffe von den Verdauungsorganen des Thieres so vollständig als möglich verdaut und assimilirt werden und weil dieses nicht immer bei der Verabreichung der rohen Futtermittel erreicht wird, so suchen wir es durch eine geeignete Vorbereitung derselben möglich zu machen.

Die Kartoffeln sind ein allgemein verbreitetes und wohl anzuwendendes Futtermittel bei der Mastung, sollten aber niemals ohne eine vorausgegangene Vorbereitung vermittelst Dämpfen oder Kochen verfüttert werden. Die schwere Verdaulichkeit der rohen Kartoffeln beruht in der eigenthümlichen Festigkeit der Stärkemehlkügelchen, die den Verdauungssäften wenig Angriffspunkte darbieten und aus diesem Grunde schwerer als die von Getreide aufgelöst und assimilirt werden. Dazu kommt, daß bei dem geringen Zerkleinern in der Mundhöhle das Einspeicheln der Stärkemehlkügelchen, das zu deren Löslichkeit und besseren Verdauung mit beiträgt, bei dem Schweine ganz wegfällt und dadurch die schwere Verdaulichkeit noch vermehrt wird. Ein weiterer Umstand, der nachtheilig bei der Verfütterung roher Kartoffeln wirkt, ist ein eigenthümlicher scharfer Bestandtheil

derselben, der Einfluß auf die Verdauung übt und die Organe derselben erschlafft; diese üble Wirkung bringt das sogenannte Solanin hervor, ein narkotischer und in starker Ablagerung sogar giftiger Stoff, der aber durch das Kochen aus der Kartoffel so weit entfernt wird, daß sie ohne Gefahr gefüttert werden kann. Besonders stark abgelagert ist das Solanin in den Keimen, weßhalb ausgekeimte Kartoffeln von denselben befreit werden müssen, bevor sie für die Fütterung gedämpft oder gekocht werden, und zwar besonders dann, wenn sie mit jungen Ferkeln verfüttert werden sollen. Das beim Dämpfen der Kartoffeln abfließende Wasser darf für die Fütterung nicht verwendet werden, weil es das durch das Dämpfen aus der Kartoffel mit dem Fruchtwasser verdrängte Solanin enthält und wegen seines schlechten Geschmackes den Thieren auch unangenehm ist.

Außer dieser wohlthätigen Wirkung, die das Kochen der Kartoffeln hat, wird nun die Verdaulichkeit der Stärkemehlkügelchen sehr vermehrt. Beim Kochen dehnt sich nämlich das Stärkemehl aus und sprengt die es umgebende feste und glänzende Hülle und häufig auch die äußere Schale der Kartoffel. Sucht man die gekochten Kartoffeln nach dem Garwerden nun sogleich zu zerstampfen oder mit Hilfe von Quetschwalzen zu zerkleinern, so erfolgt dadurch noch eine weitere Zertrümmerung der Stärkemehlkügelchen und es wird derjenige Zustand hergestellt, in welchem die Kartoffeln am Leichtesten verdaulich sind. Eine große Zahl von Versuchen hat den Vortheil des Kochens längst als sicher festgestellt; zum näheren Beweise lassen wir einige folgen.

Ein Versuch über die vergleichsweisen Vortheile des rohen und gekochten Futters wurde vom Mr. Dudgeon in Roubourgshire angestellt. Er stellte 6 männliche Schweine in eine Abtheilung zusammen und 5 weibliche in eine andere. Sie waren alle sorgfältig geschnitten und 9 Wochen alt. Der erste Trupp wurde mit gekochtem Futter, nämlich mit Kartoffeln und gestampften Bohnen gefüttert, der letztere erhielt dieselben Substanzen roh. Die 6 ersten Stück nahmen vom 2. Juli bis 12. October an lebendem Gewicht zu um 38 Stein und 6 Pfund, oder jedes um 6 Stein und 5 Pfund, die 5 andern in derselben Zeit nur um 17 Stein 11 Pfund oder jedes um 3 Stein und 7 Pfund.

Ferner Mr. Walker in East Lothian machte Versuche über denselben Gegenstand. Er setzte 5 Schweine auf gedämpfte Kartoffeln und Gerste, die vorher gekocht worden und 5 andere auf rohe Kartoffeln und blos gequetschte Gerste. Die Schweine waren 2½ Monate alt. Am 4. März war das lebende Gewicht der 5 roh gefütterten Schweine 7 Stein 10 Pfund, am 1. Juni 16 Stein

13 Pfund; es zeigte sich also ein Zuwachs von 8 Stein 3 Pfund oder auf jedes Stück 1 Stein 9 Pfund. Die Stücke, welche gedämpftes Futter erhielten, wogen am 4. März 7 Stein 8 Pfund und am 1. Juni 19 Stein 13 Pfund, hatten mithin einen Zuwachs von 12 Stein 5 Pfund oder jedes 2 Stein $6\frac{1}{2}$ Pfund*).

Professor Heiden in Pommritz stellte mit der Fütterung von rohen und gedämpften Kartoffeln einen Versuch an, zu welchem 4 Schweine, die 138 Tage alt waren, in 2 Abtheilungen verwendet wurden. Die eine Abtheilung erhielt neben Gerste, Kleie und Milch gedämpfte, die andere daneben rohe Kartoffeln. Die Menge der verabreichten Gerste, Kleie und Milch war in beiden Abtheilungen dieselbe, die der Kartoffeln dagegen eine verschiedene, da die Thiere, welche dieselben roh erhielten, eine geringere Freßlust zeigten, als die, welchen dieselben gedämpft verabreicht wurden. Die rohen Kartoffeln wurden geschnitten und die gedämpften gequetscht gegeben. Der Versuch dauerte 4 Wochen und geht aus den Resultaten desselben eine weit günstigere Wirkung der gedämpften gegenüber den rohen Kartoffeln hervor, wie die nachstehende Tabelle zeigt.

| Zahl der Schweine. | Alter der Schweine. | Futter pro Tag. | | | | Gewicht zu | | Zunahme an Gewicht im | | Productionskosten für 100 Pfund Lebendgewicht. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Gerste. Pfd. | Kleie. Pfd. | Kartoffeln. Pfd. | Milch. Kann. | Anfang. Pfd. | Ende. Pfd. | Ganzen. Pfd. | Einzelnen. Pfd. | Thl. | Sgr. | Pf. | |
| 2 | 138 | 4 | 1 | $9\frac{3}{5}$ | 5 | 202 | 262 | 60 | 2 | 9 | 24 | 5 | Gedämpfte Kartoffeln. |
| 2 | 138 | 4 | 1 | $8\frac{8}{15}$ | 5 | 210 | 247 | 37 | $1\frac{1}{9}$ | 15 | 14 | 6 | Rohe Kartoffeln. |

Das Schwein kann auf 100 Pfund lebendes Gewicht an 10 Pfund gekochte und gestampfte, mit Wasser verdünnte Kartoffeln verzehren, wie mehrfache Versuche uns gezeigt haben. Als allein verabreichtes Futter dienen sie aber nur zur Erhaltung des Lebens und sind keineswegs ein Mastfutter, was sie erst durch einen Zusatz von Getreideschrot werden. In dieser Zusammensetzung sind sie aber ein vortreffliches und gerne gefressenes Futter. Bei alleiniger Verabreichung bekommen die Schweine darnach Hängebäuche und vorher wohlgenährte Thiere fallen ab.

---

*) Siehe: Landwirthschaftliches Centralblatt 1858. II. Heft. Pag. 136. Auch: Stephens, Book of the Farm.

Bei den von uns angestellten Versuchen erhielten je 2 Abtheilungen Faseln, von welchen eine jede Abtheilung aus 3 gleich alten Thieren gebildet war, so viele gekochte Kartoffeln, als sie verzehren mochten. Die Thiere in der ersten Abtheilung wogen zusammen 354 Pfund, in der zweiten 361 Pfund. Jede Abtheilung verzehrte täglich 35 Pfund gekochte Kartoffeln mit 25 Liter Wasser verdünnt in 3 Portionen. Diese Fütterung dauerte vom 3. bis 18. November und beim Schluß wog die erste Abtheilung 352 Pfund und hatte darnach 2 Pfund verloren, die zweite Abtheilung 349 Pfund und hatte sogar 12 Pfund verloren. Bei der Untersuchung der Excremente zeigten die Kartoffeln sich vollständig verdaut. Nachdem dieser Versuch mit der alleinigen Kartoffelfütterung beendet war, wurde derselben eine Quantität Getreideschrot zugesetzt, wonach die Thiere in einer auffallend schnellen Weise im Gewicht zunahmen, wie die nachstehende Tabelle dies näher angiebt.

| | I. Abtheilung. | | | | II. Abtheilung. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lebend. Gewicht. | Futter. | | | Lebend. Gewicht. | Futter. | | |
| | | Kartoffeln | Schrot | Wasser | | Kartoffeln | Erbsen | Wasser |
| | Pfd. | Pfd. | Pfd. | Liter. | Pfd. | Pfd. | Pfd. | Liter. |
| Die 3 Schweine einer jeden Abtheilung wogen bei dem Beginn des Versuchs am 3. November . . . . | 354 | — | — | — | 361 | — | — | — |
| Vom 3. bis 17. November verzehrten sie täglich an Futter . . . . . . . | — | 35 | — | 25 | — | 35 | — | 25 |
| Lebendes Gewicht am 17. November . . . . . . | 352 | — | — | — | 349 | — | — | — |
| Vom 17. bis 24. November verzehrten sie täglich an Futter . . . . . . . | — | 35 | 10 | 25 | — | 35 | 10 | 25 |
| Lebendes Gewicht am 24. November . . . . . . | 421 | — | — | — | 415 | — | — | — |
| Vom 24. November bis 1. Dezember verzehrten die Schweine täglich . . . | — | 35 | 10 | 25 | — | 35 | 10 | 25 |

| | I. Abtheilung. | | | | II. Abtheilung. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lebend. Gewicht. | Futter. | | | Lebend. Gewicht. | Futter. | | |
| | | Kartoffeln | Schrot | Wasser | | Kartoffeln | Erbsen | Wasser |
| | Pfd. | Pfd. | Pfd. | Liter. | Pfd. | Pfd. | Pfd. | Liter. |
| Lebendes Gewicht am 1. Dezember . . . . . . . | 453 | — | — | — | 456 | — | — | — |
| Tägliches Futter vom 1.—8. Dezember . . . . . . | — | 35 | 10 | 25 | — | 35 | 10 | 25 |
| Lebend. Gewicht am 8. Dezember . . . . . . . | 481 | — | — | — | 473 | — | — | — |
| Tägliches Futter vom 8.—15. Dezember . . . . . . | — | 35 | 10 | 25 | — | 35 | 10 | 25 |
| Lebend. Gewicht am 15. Dezember . . . . . . . | 513 | — | — | — | 500 | — | — | — |
| Tägl. Futter vom 15.—22. Dezember . . . . . . | — | 35 | 10 | 25 | — | 35 | 10 | 25 |
| Lebend. Gewicht am 22. Dezember . . . . . . . | 545 | — | — | — | 531 | — | — | — |
| Tägl. Futter vom 22.—29. Dezember . . . . . . | — | 35 | 10 | 25 | — | 35 | 10 | 25 |
| Lebend. Gewicht am 29. Dezember . . . . . . . | 561 | — | — | — | 559 | — | — | — |
| Tägliches Futter vom 29. Dzbr. — 5. Januar . . | — | 35 | 10 | 17 | — | 35 | 10 | 17 |
| Lebend. Gewicht am 5. Januar . . . . . . . | 583 | — | — | — | 586 | — | — | — |
| Tägl. Futter vom 5.—12. Januar. . . . . . . | — | 35 | 10 | 17 | — | 35 | 10 | 17 |
| Lebendes Gewicht am 12. Januar . . . . . . | 601 | — | — | — | 601 | — | — | — |
| Tägl. Futter vom 12.—19. Januar . . . . . . . | — | 35 | 10 | 17 | — | 35 | 10 | 17 |
| Lebendes Gewicht am 19. Januar . . . . . . . | 628 | — | — | — | 627 | — | — | — |
| Tägl. Futter vom 19.—26 Januar . . . . . . | — | 35 | 10 | 17 | — | 35 | 10 | 17 |
| Lebendes Gewicht am 26. Januar . . . . . . . | 644 | — | — | — | 648 | — | — | — |

Die zu Anfang des Versuches während 14 Tage anhaltende reine Kartoffelfütterung beweist durch den Rückgang der Thiere im Lebendgewicht die Unzweckmäßigkeit in der Zusammensetzung der Nährstoffe, die bei den sehr mehlreichen Zwiebelkartoffeln, die dazu verwendet wurden, 1 Nh. : 11 Nfr. betrug. Auffallend ist die starke Gewichtszunahme, die dann nach der Fütterung der Kartoffeln mit dem Zusatze von Gerstenschrot und Erbsen eintrat. Die Thiere verzehrten das vorgelegte Futter mit einer wahren Begierde, während sie die reinen Kartoffeln, wenn auch vollständig, doch nur mit einem sichtlichen Widerstreben fraßen.

Später war die Gewichtszunahme eine mehr gleichmäßige, aber die Freßlust schwand mehr, bis nach dem 26. Januar von den Kartoffeln abgebrochen und von den Körnern zugesetzt werden mußte. Von diesem Tage ab wurden jeder Abtheilung nur 20 Pfund Kartoffeln gereicht, dagegen das Schrot und die Erbsen auf 15 Pfund erhöht. Von den Erbsen mußten aber 3 Pfund wieder abgenommen werden, weil die Thiere nur 12 Pfund davon bewältigen konnten, während das Schrot gerne verzehrt wurde. Die mit Schrot gefütterten Schweine hatten ein besser gemästetes Aussehen als die mit Erbsen gefütterten, obgleich beide in der Gewichtszunahme fast ganz gleich geblieben sind.

Die Thiere in der Abtheilung 1 haben zugenommen 292 Pfund.
" " " " " 2 " " 299 "

Die Schweine verzehrten, wenn die Kartoffelfütterung vom 3.—17. November nicht gerechnet wird:

in Abtheilung I vom 17. November bis zum 26. Januar, also in 70 Tagen: 2450 Pfund Kartoffeln, 700 Pfund Gerstschrot;

in Abtheilung II in derselben Zeit die gleiche Quantität Kartoffeln und 700 Pfund Erbsenschrot.

Nach der versuchsweisen Fütterung der Kartoffeln ohne Zusatz von Getreideschrot vom 13. bis 17. November sind dieselben, als sogenanntes Productionsfutter nicht zu rechnen, weil eine Zunahme der Thiere im Gewicht nicht stattgefunden hat; diese zeigte sich erst nach dem Zusatze von Getreideschrot und wenn hiernach eine Unterscheidung zwischen Erhaltungs- und Productionsfutter gemacht werden sollte, so müßte die ganze Zunahme an Lebendgewicht dem Getreideschrot zugerechnet werden; dann hätten 2,40 Pfund Gerstschrot und 2,38 Pfund Erbsenschrot 1 Pfund Gewichtszunahme bewirkt, ein ungewöhnlich hoher Effect, der nicht in Einklang zu bringen ist mit anderen Versuchen, bei welchen durchschnittlich 4 Pfund davon zur Production von 1 Pfund Lebendgewicht nöthig waren.

Lehmann will nun aber gefunden haben, daß bei seinen Versuchen, die er mit der Verfütterung von Fleischmehl angestellt hat, bei einem Schweine, das er zur Feststellung des Nähreffectes der Kartoffeln ausschließlich mit diesen gefüttert, eine Gewichtszunahme stattgefunden, die bei 415,5 Pfund verfütterten Kartoffeln 25 Pfund betragen habe. Darnach sind zu 1 Pfund Gewichtszunahme 16,1 Pfund Kartoffeln nöthig gewesen. Die Kartoffeln, die dies bewirkt haben, sind aber ungewöhnlich reich an eiweißhaltigen Bestandtheilen gewesen, denn das darin gefundene Verhältniß der Nährstoffe giebt Lehmann wie 1 Nh.: 6,71 Nfr. an, es muß somit eine ganz besondere Art von Kartoffeln gewesen sein, die zu diesem Versuche verwendet wurde. Der Grund zu der Gewichtszunahme bei dem Versuche von Lehmann ist wohl eher als in der Verschiedenheit der Kartoffeln darin zu suchen, daß dazu ein junges Thier verwendet wurde, bei welchem selbst eine ungünstige Fütterung die Entwicklung des Körpers und damit die Körpergewichtszunahme nicht zum Stillstande bringen kann, während bei den oben angeführten Versuchen ausgewachsene Thiere verwendet wurden. Wird die von Lehmann gefundene Zahl bei der Berechnung für den Nähreffect der Kartoffeln zu Grunde gelegt, so würden die verfütterten 2450 Pfund eine Gewichtszunahme von 150 Pfund bewirkt haben und es wären dann 5 Pfund Gerste und ebensoviel Erbsen zu 1 Pfund Gewichtszunahme nöthig gewesen sein.

Wir haben diese Berechnung angestellt, um unseren Lesern zu zeigen, daß es schwer hält, den Nähreffect eines Futtermittels richtig festzustellen, weil dasselbe allein verabreicht, beständig einen geringeren Effect zeigt, als wenn es mit anderem Futter vermischt den Schweinen verabreicht wird. Die Kartoffeln ohne einen anderen Zusatz sind ganz gewiß ein ungenügendes Futter für ältere Schweine, aber noch mehr für junge noch wachsende, wie wir dies bereits genügend erörtert haben; sie werden ein vortreffliches Mastfutter, wenn sie vermengt mit Getreideschrot verwerthet werden, wie eine Kostenberechnung der vorstehenden Fütterung zeigt:

| | | |
|---|---|---|
| 2450 Pfund Kartoffeln pr. 100 Pfund 20 Sgr. | = 16 Thlr. | 10 Sgr. |
| 700 Pfund Gerste pr. 100 Pfund 3 Thlr. | = 21 „ | — „ |
| Summa | 37 Thlr. | 10 Sgr. |

Die Fütterung mit Erbsen wird dieselben Kosten verursacht haben; dagegen haben 300 Pfund Gewichtszunahme, die bis auf eine geringe Differenz erzielt worden ist, einen Werth, der heute auf 20 bis 25 Thlr. pr. 100 Pfund anzunehmen

ist, da sie fast ausschließlich aus Fettsubstanz besteht und den Werth der früheren mageren Thiere dadurch entsprechend erhöht hat.

Die Futterrüben sind ein weniger günstiges Futter, als die Kartoffeln, weil sie ärmer an Nährstoffen sind. Sie werden am Zweckmäßigsten auch gedämpft verfüttert, man muß das beim Dämpfen abfließende Wasser aber auffangen und für die Verfütterung verwenden, weil es lösliche nahrhafte Bestandtheile, besonders Zucker, woran die Rüben mehr oder weniger reich sind, enthält. Bei einem Versuche, den Struckmann auf der Domaine Warburg mit der Verfütterung von Möhren an Schweinen anstellte, stellte sich heraus, das im Nähreffect gleich standen:

200 Pfund gedämpfte Kartoffeln,
329 " " Möhren,
500 " rohe Möhren.

Amtsrath Engelhardt auf der Domaine Ampfurth hat Rübenabschnitte aus der Zuckerfabrik zu gleichen Theilen mit Kartoffeln, beide gedämpft, mit einem geringen Zusatze von Branntweinschlempe und etwas Getreideschrot mit bestem Erfolge an Mastschweine verfüttert und rühmt die Wohlfeilheit dieses Futters. Auch seien in Ermangelung der Schlempe die geköpften Rüben und Kartoffeln mit einem Zusatz von Roggenkleie, Schrot und Oelkuchen eingemaischt und mit gleich günstigem Erfolge an Mastschweine verfüttert. Wir haben bereits bei der Fütterung der Faselschweine das Einmaischen und Ansäuern des Futters als vortheilhaft besprochen und können darauf verweisen, möchten aber die Vortheilhaftigkeit der Schlempe, wo diese zur Disposition steht, besonders hervorheben.

Die Kartoffelschlempe ist als wirksames Mastmittel bekannt und wird als solches auch bei den Schweinen mit Vortheil verwendet. Die darin enthaltenen löslichen Nährstoffe sind ihrer Quantität nach zwar geringe, befinden sich aber in einem leicht verdaulichen Zustande, der ihre Ausnutzung sehr befördert. Außerdem ist ihr Verhältniß durch den Gährungs- und Destillationsproceß ein ganz anderes und für die Verfütterung vortheilhafteres geworden als in dem zur Herstellung der Maische benutzten Material, aus welchem durch die Destillation die stickstofflosen oder mehlhaltigen Bestandtheile genommen, dagegen die stickstoffhaltigen gelassen wurden. Nach den Untersuchungen des Dr. Hellriegel*) sind in 100 Pfund der trockenen Bestandtheile von dem zur Herstellung der Kartoffelmaische verwendeten Materiale und der daraus gewonnenen Schlempe enthalten:

---

*) Siehe: Chemischer Ackersmann.

| | Trockene Maische. (Kartoffeln und Malz.) | | Trockene Schlempe. |
|---|---|---|---|
| Stickstoffhaltige Substanz . . . . | 4,4 | — | 19,9 Pfund |
| Stärke . . . . . . . . . . . . . | 67,2 | — | 4,2 = |
| Dextrin, Zucker u. Extractivstoffe . | 14,4 | — | 46,5 = |
| Faser . . . . . . . . . . . . . | 9,9 | — | 14,5 = |
| Fettes Oel . . . . . . . . . . . | 0,3 | — | 2,9 = |
| Milchsäure . . . . . . . . . . . | — | — | 10,7 = |
| Mineralstoffe . . . . . . . . . | 3,8 | — | 10,7 = |

Es enthält sonach annähernd die Trockenmasse der Kartoffelschlempe

| | | |
|---|---|---|
| an stickstoffhaltigen Bestandtheilen . . . | 3 mal | mehr |
| = löslichen stickstofffreien dito . . . . | 3½ = | = |
| = fettem Oel gleichfalls beträchtlich . . | | mehr |
| = unlöslicher Faser . . . . . . . . . | 1½ = | = |
| = mineralischen Salzen . . . . . . | 3 = | = |
| = dagegen an Stärke . . . . . . . . | 13½ = | weniger |

als ein gleiches Gewicht des völlig trocknen Materials, aus welchem sie entstanden ist.

Als Futtermittel betrachtet muß die Schlempe, nach der angegebenen großen Veränderung des Maischmaterials, auch eine große Veränderung in ihrem Nähreffecte und Nährwerthe, dem letzteren gegenüber, zeigen. Als die zwei am Meisten charakteristischen Unterschiede treten hervor, daß

1. die Schlempe ein kräftigeres, d. h. stickstoffreicheres,
2. wie zugleich ein viel leichter verdauliches, d. h. an löslichen Stoffen reicheres Futter

darstellt als das Material, von dem sie zurückgeblieben ist.

Bei der Kartoffelschlempe sind in einem gleichen Gewichte Trockenmasse über 6 mal soviel stickstoffhaltige Bestandtheile als in den Kartoffeln und dem Malz des Maischmaterials, es sind die Kartoffeln aus einem stickstoffarmen, sogenannten schlaffen kraftlosen Futter in ein Futter der entgegengesetzten Art, in ein Kraftfutter, das den Wicken und Erbsen nahe kommt, durch das Brennen umgewandelt worden. Es folgt daraus, daß man der Schlempe, ähnlich wie den Erbsen, um ein der Ausnutzung günstigeres Verhältniß zwischen stickstofffreien und stickstoffhaltigen Nährstoffen in der Futtermischung herzustellen, kraftlosere Futterstoffe, als Rüben und Kartoffeln, beigeben kann.

In dieser Zusammensetzung kommt die Schlempe auch bei der Mastung

gewöhnlich zur Verfütterung. Man verwendet sie anstatt des Wassers zur Verdünnung der zerkleinerten gekochten Kartoffeln oder Rüben und setzt schließlich zur vollen und schnellen Ausmästung noch etwas Getreideschrot zu. Da sie aber in einem großen Volumen nur verhältnißmäßig eine geringe Menge von Nährstoffen enthält, die aber sehr leicht verdaut werden, so muß man öfter das Futter verabreichen, 4—5 mal am Tage. Die Schlempe muß frisch und lauwarm gefüttert werden; kalt gewordene und stark gesäuerte Schlempe, in welcher sich bereits Essigsäure gebildet hat, ist für die Verfütterung nicht vortheilhaft.

Die Biertrebern sind für die Schweine kein so günstiges Futter als die Schlempe, weil die darin enthaltenen Nährstoffe, besonders der Kleber, nicht vollständig genug ausgenutzt werden. Genaue Untersuchungen hier in Eldena, wo eine stark betriebene Bierbrauerei eine bedeutende Menge von Trebern für die Fütterung liefert, haben festgestellt, daß ein nicht unbedeutender Theil der in den Trebern enthaltenen Nährstoffe unverdaut in den Excrementen wieder gefunden wird. Sie werden daher mit Unrecht als ein gutes Mastfutter bezeichnet und können nur beim Beginn der Mastung mit Kartoffeln und etwas Getreideschrot zur Verfütterung kommen, wo sie dann dazu geeignet sind, ein günstiges Nährstoffverhältniß wegen ihres Reichthums an Proteinstoffen herzustellen. Dagegen werden sie von den Widerkäuern besser ausgenützt und sind für Rinder und Schafe ein gutes Mastfutter, weil die darin enthaltenen Nährstoffe durch das Wiederkauen und die langsamere Verdauung vollständiger assimilirt werden.

Die saure sowie auch die abgerahmte Milch sind vortreffliche Futtermittel für die Mastung der Schweine, deren hohen Werth wir früher bereits besprochen haben. Die Nährstoffe befinden sich darin in einer leicht verdaulichen Form und die Thiere können daher große Quantitäten davon consumiren, die aber eine öftere Verabreichung, ähnlich wie bei der Schlempe nöthig machen. Mit einem hinreichenden Zusatze von Getreideschrot und Kartoffeln können die Schweine damit vollständig ausgemästet werden. Besonders wirksam ist die Milch aber zum Fettmachen von jungen Faselschweinen, die dabei ohne Beeinträchtigung ihres Wachsthums ein feines und zartes, nicht allzu fettes Fleisch liefern.

Die Samenkörner des Getreides werden in ausgedehnter Weise zur Mastung verwendet, erfordern aber alle eine Vorbereitung, weil die sie umgebende feste Fruchtschale sie ohne dieselbe zu schwer verdaulich macht. Ihr Verhalten bei der Ernährung ist ein verschiedenes, je nach der Löslichkeit ihrer Nährstoffe. Wir wollen sie daher in der Kürze nach einander betrachten.

Die Samenkörner der Gerste werden am Meisten zur Mastung verwendet

und mit Recht, weil sie als extensiv wirkendes Nahrungsmittel unter allen Körnern obenan stehen. Sie machen die damit gefütterten Thiere schnell wohlbeleibt, geben ihnen aber verhältnißmäßig wenig Kraft und sollen die Verdauungsorgane erschlaffen. Wenn wir diese ungünstige Wirkung auch bei der Ernährung der Arbeitsthiere z. B. der Pferde, zu berücksichtigen haben, so kommt dieselbe bei der Mastung doch wenig in Betracht, weil wir bei derselben keine körperlichen Anstrengungen von den Thieren verlangen und ihrem Leben ein Ende machen, wenn sie in gemästeten Zustand versetzt sind, eine Erschlaffung ihrer Verdauungsorgane für die Zukunft, wo dieselbe nur beobachtet worden ist, hier also außer Betracht kommt. — Das Samenkorn der Gerste ist mit einer derben Schale umgeben, welche die Verdauung erschwert; dieselbe muß also vorher gebrochen werden, was durch Zerquetschen oder Schroten geschieht. Die vollkommenste Zermalmung ist die beste für die Mastung, weshalb das Schroten den Vorzug verdient. Wird geschrotene Gerste mit Wasser angemengt, so vergrößert sie ihr Volumen bedeutend, indem die Gerste mehr als andere Samenkörner die Eigenschaft hat, stark aufzuquellen. Versuche haben herausgestellt, daß gekochte Gerste ihr Volumen um $2^1/_2$ mal vergrößerte. Hieraus ergiebt sich, daß bei einer starken Fütterung von geschrotener Gerste Unverdaulichkeit und Magenbeschwerden entstehen können, wenn ein Anbrühen oder Anquellen mit Wasser vorher nicht stattgefunden hat. Durch dieses Verfahren wird das Mehl der Gerste auch leichter verdaulich, und zur vollständigen Ausnutzung ist es daher zu empfehlen, wenn ein Anbrühen oder Einweichen der geschrotenen Gerste in warmem Wasser vor der Fütterung stattfindet. In diesem Zustande verabreicht ist das Gerstenmehl leicht verdaulich und bildet ein vorzügliches Mastmittel, das als solches auch die allgemeinste Verbreitung bei der Mastung unserer Hausthiere gefunden hat.

Soll Gerste allein ohne einen weiteren Zusatz von anderen Futtermitteln verabreicht werden, so kann sie in fein geschrotenem Zustande trocken vorgelegt werden. Das Schwein wird dann veranlaßt, das trockene Schrot einzuspeicheln, um es verschlucken zu können; wir haben bereits bemerkt, daß der Speichel die Wirkung hat, das Stärkemehl in die leicht lösliche Form von Dextrin und Zucker umzusetzen und den Verdauungssäften dadurch zugänglicher zu machen. Schreitet man zu dieser Fütterung, so muß den Schweinen neben dem trockenen Schrot ein mit Trinkwasser gefüllter Trog zur Disposition gestellt sein; der Futtertrog muß also zwei Abtheilungen haben, von welchen die eine mit Schrot, die andere mit Wasser gefüllt wird.

Obgleich die trockene Schrotfütterung hin und wieder empfohlen ist und Grouven günstige Resultate dabei erzielt haben will, so können wir von derselben doch nur abrathen und zwar aus verschiedenen Gründen. Zuerst wollen wir darauf aufmerksam machen, daß Gerstschrot in Gemeinschaft mit anderen Futtermitteln einen größeren Nähreffect hat als allein verfüttert. Soll es in Gemeinschaft mit anderen Futtermitteln aber zur möglichst vollständigen Ausnutzung kommen, so ist es zweckmäßig, dasselbe mit heißem Wasser vorher anzubrühen und mit den sonstigen Futtermitteln zu einem dicken Brei angerührt in lauwarmem Zustande zur Verfütterung zu bringen. Die Schweine lieben erwärmtes Futter, besonders wenn sie große Quantitäten davon in der kälteren Jahreszeit aufnehmen sollen, wie das bei der Mastung zur Herbst- und Winterszeit der Fall ist. In dieser Zeit kaltes Wasser neben trockenem Schrot verabreicht, ist der schnellen Mastung nicht günstig, weil die Thiere das kalte Wasser verschmähen und von dem trockenen Schrote zu kleine Quantitäten aufnehmen, um in kurzer Zeit fett zu werden. Während diese Methode der Verfütterung früher wohl verbreitet war, so ist man jetzt aber immer mehr als unvortheilhaft davon zurückgekommen.

Das Anbrühen, Dämpfen oder Kochen der zur Mast gebräuchlichen Futtermittel, besonders der Körner, ist von so vortheilhaftem Einflusse, weil dadurch eine Erweichung und Auflockerung der darin enthaltenen Nahrungsstoffe stattfindet, wodurch sie dem Einflusse der Verdauungssäfte zugänglicher gemacht werden. Alle darin enthaltenen Nährstoffe werden verdaulicher und in Folge davon vollständiger ausgenutzt. Besonders groß ist der Einfluß auf das in den Samenkörnern enthaltene Stärkemehl, mit welchem wir es bei der Mastung hauptsächlich zu thun haben. Bei den großen Quantitäten, die wir davon den Schweinen verabreichen, ist die Vorsorge für die leichte Verdaulichkeit eine nicht außer Acht zu setzende Maßregel, auch schon aus dem Grunde, weil Krankheitszustände, die durch Ueberfressen hervorgerufen werden können, beim angebrühten und leicht verdaulichen Futter seltener vorkommen, als bei nicht vorbereitetem und daher unverdaulicherem. Haubner schätzt die aus einer vollständigeren Verdauung hervorgehende Steigerung der gereichten Futtermittel auf 20 bis 30 Procent, die durch Kochen und Anbrühen ermöglicht werden kann.

Bei der Gerste ist auch das Malzen als eine gute Vorbereitung für die Verfütterung empfohlen, weil dadurch das Stärkemehl in die leichter lösliche und verdaulichere Form des Stärkezuckers umgesetzt wird. Allein in wenigen Wirthschaften sind geeignete Vorrichtungen zum Malzen vorhanden, besonders fehlen die Darren, das Malz muß daher grün verfuttert werden und wird in diesem Zustande nicht

gerne gefressen, wenigstens in größerer Quantität nicht aufgenommen. Dann tritt auch das Bedenken auf, ob der Verlust, den die Gerste beim Malzen erleidet, nicht größer ist als der Vortheil, welcher durch die Zuckerbildung darin für die Fütterung gewonnen wird. Die Gerste verliert beim Mälzen 20 bis 22 Procent ihres Gewichtes, wenn das Malz gedarrt ist. Dieser Verlust besteht aus 12—15 Procent Wasser und etwa aus 7 Procent fester Bestandtheile oder Nahrungsstoff, bestehend aus Stärke und stickstoffhaltigen Verbindungen. Nach den Versuchen, die in England von Lawes mit der comparativen Fütterung von Gerste und Malz ausgeführt sind, ist der Nähreffect der Gerste ein größerer gewesen, wenn sie ungemälzt verfüttert wurde, als wenn das gleiche Quantum zuerst gemälzt und dann zur Verfütterung gebracht wurde. Dr. Johnson referirt über diesen Fütterungsversuch in Mark Lane Express in folgender Weise: Das für Mastschweine geeignete Futter enthält mehr Stärke als das für Rinder und Schafe. Wenn daher die Stärke des Futters leichter verdaulich und mehr assimilirbar gemacht werden kann durch künstliche Umwandelung in die mehr löslichen Formen von Dextrin und Zucker, so könnte man annehmen, es sei äußerst vortheilhaft, Malz als einen Theil oder als einzigen Bestandtheil des stärkehaltigen Futters an Mastschweine zu geben. Während eines Zeitraumes von 10 Wochen wurden zu diesem Zwecke Versuche gemacht mit 6 Abtheilungen Schweine, jede zu 8 Stück. Außer 1 Pfund Erbsenmehl, das allen pro Kopf für den Tag gegeben wurde, erhielten:

Abtheilung 1. geschrotene Malzgerste,
" 2. das geschrotene Malz von derselben Gerste,
" 3. die gemalzte und ungemalzte Gerste, jede gesondert nach Belieben,
" 4. geschrotene Futtergerste,
" 5. das geschrotene Malz von derselben Gerste,
" 6. dieselbe Gerste, $^4/_5$ ungemalzt und $^1/_5$ gemalzt.

Bei dem Versuch 2 lieferte das Malz $87^1/_2$, bei dem Versuch 3 ungefähr 13, bei dem Versuch 5 ungefähr 89 und bei dem Versuch 6 ungefähr $16^1/_2$ Procent zu der trockenen oder festen Substanz des Futters.

Die Schweine, die Erbsenmehl und ungemalzte Gerste — Abtheilungen 1 und 4 — erhalten hatten, lieferten eine dem Durchschnitt völlig entsprechende Zunahme in Beziehung auf das lebende Gewicht und das dazu verzehrte Futter. Diejenigen, welchen nur eine kleine Menge gemalzter Gerste gegeben war — Abthei-

lung 3 und 6 — nahmen in beiden Beziehungen fast ebenso, wenn auch nicht ganz so gut, zu, wie diejenigen, welche Erbsenmehl und völlig gemalzte Gerste erhalten hatten — die Abtheilungen 1 und 5 zeigten eine geringere Zunahme und erforderten einen bedeutend größeren Aufwand an Futter, um ihre Zunahme auf gleiche Höhe wie in den übrigen Abtheilungen zu bringen. Die Schweine, welche ungemalzte Gerste bekommen, lieferten auch das beste Verhältniß des lebenden zum ausgeschlachteten Gewichte. Das Resuitat des ganzen Versuches ist also, daß die ungemälzte Gerste einen höheren Nähreffect gezeigt hat, als wenn dieselbe in gleicher Quantität vorher gemälzt und dann verfüttert wird.

Die Gerste wird von den Getreidekörnern am Liebsten von den Schweinen aufgenommen, säuert nicht leicht, wenn Reste in den Futtertrögen zurückbleiben und giebt am Wenigsten Veranlassung zu Verdauungsstörungen. Im Gemenge mit anderen Futtermitteln werden auf 100 Pfund lebendes Gewicht 2 bis 3 Pfund, bei Beendigung der Mastung, wo eine stärkere Verabreichung von Getreideschrot in der Regel stattfindet, bis zu 4 Pfund täglich gefüttert. Wie bereits angegeben, sollen 4 Pfund Gerstschrot in richtiger Weise und ohne Störung verfüttert, 1 Pfund Gewichtszunahme produciren.

Die Körner des Buchweizens stehen in ihrer nährenden Wirkung als Mastmittel der Gerste zwar nahe, aber nicht ganz gleich. Auch bei ihnen muß eine Zertrümmerung der Fruchtschale vorausgegangen sein, bevor sie verfüttert werden, und wegen der großen Veränderung des Volumens, ähnlich wie bei der Gerste, ist auch hier ein Anbrühen des zu verfütternden Schrotes zu empfehlen. Der Genuß der Samenkörner erzeugt aber ähnliche Wirkungen von congestiv-entzündlicher Erscheinung, wie wir solche als nach dem Genuß der grünen Buchweizenpflanze gewöhnlich auftretend bereits angeführt haben. Dieser eigenthümliche der Buchweizenpflanze innewohnende Stoff, der diese krankhaften Erscheinungen verursacht, soll bei dem Samenkorn der Pflanze sich nur in der Fruchtschale vorfinden, weshalb nach dem Genuß von Buchweizengrütze ähnliche Erscheinungen weder bei Menschen noch bei Thieren beobachtet worden sind. Will man daher geschrotenen Buchweizen für die Mastung der Schweine verwenden, so ist es zur Vermeidung der nach dem Genuß der Fruchtschale auftretenden Krankheitserscheinungen zweckmäßig, dieselbe durch Sieben von dem eigentlichen Mehle zu trennen. Wenn auch nicht alle Theile der zerrissenen Fruchtschale entfernt werden, so werden es doch immerhin so viele sein, daß die Congestionen geringer werden, die aber, wie oben bereits bemerkt, im Stalle selten, sondern nur draußen im hellen Sonnenscheine heftig auftreten.

Die Samenkörner der Hülsenfrüchte, die Erbsen und Bohnen, übertreffen wegen ihres großen Reichthums an Proteinverbindungen (Legumin) als eigentliche Kernmastmittel noch die Gerste und den Buchweizen, die mehr eine reiche extensive Fettmasse bilden. Wo es deshalb darum zu thun ist, ein festes Fleisch und ein kerniges Speck zu erlangen, das sich lange hält und leicht aufbewahrt werden kann, da wendet man die Samenkörner der Hülsenfrüchte vielfach zur Mästung an. Sie sind aber mit einer sehr derben unverdaulichen Samenschale umgeben, sättigen sehr stark und werden langsam verdaut und veranlassen daher leicht Blähungen und Verstopfungen. Auf ihre Vorbereitung muß daher auch eine größere

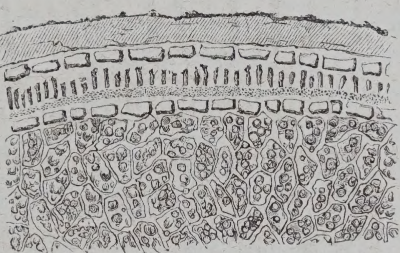



Fig. 38.

Durchschnitt des Leinsamens. a. äußere Schleimschicht. b. u. c. Samenschale. d. leere Zellen reihe. e. gefüllte Zellen in den Samenlappen, die runden Körner Fetttropfen.

Sorgfalt als bei Gerste und Buchweizen verwendet werden. Das Quetschen oder Schroten genügt nicht, sondern es muß das Kochen an deren Stelle treten. Man kocht die Hülsenfrüchte entweder ohne Vorbereitung oder auch, nachdem sie grob zerquetscht worden sind, und sucht sie nach dem Kochen durch Stampfen noch verdaulicher zu machen. Zum Kochen muß man weiches Wasser anwenden, weil beim Gebrauche von hartem oder kalkhaltigem Wasser das in den Samenkörnern enthaltene Eiweiß gerinnt und dadurch unverdaulicher gemacht wird. Das dem Kochen vorausgehende Quetschen empfiehlt sich besonders bei den Bohnen, deren Samenschale durch ihre Härte und Festigkeit ungewöhnlich unverdaulich ist.

Auch der Leinsamen, der von den englischen Viehzüchtern vielfach zur Mästung verwendet wird, bedarf einer Vorbereitung, weil die Schale, welche den ölhaltigen Kern umgiebt, sehr fest ist. Diese Schale ist aber äußerlich noch von einer Schleimschicht umgeben, welche die Oberhautzellen derselben bildet; diese

Oberhautzellen umfassen die eigentliche Samenschale und sind bei ihrer rundlichen Form etwas eingedrückt, wodurch das Samenkorn äußerlich ein bienenzellenähnliches Aussehen erhält, wenn es unter dem Mikroskop beobachtet wird. Die mit Schleim oder Gallerte angefüllten und selbst daraus gebildeten Zellen haben eine große Neigung, Feuchtigkeit in sich aufzunehmen und geben ihren Inhalt leicht an Wasser ab, wenn sie damit in Berührung gebracht werden. Daher rührt nicht allein das Feuchtwerden und Zusammenkleben des Leinsamens, wenn derselbe an

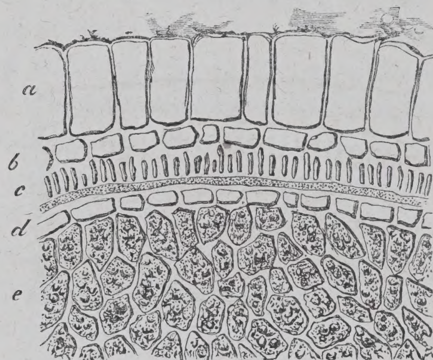



Fig. 39.

Derselbe Durchschnitt wie in Figur 38 mit der durch Wasser aufgequollenen äußeren Schleimschicht.

einem feuchten Ort aufbewahrt wird, sondern auch das Schleimigwerden des Wassers, das den gallertartigen Inhalt der Zellen suspendirt, wenn es mit dem Samen in Berührung gebracht wird. Unter der äußeren Schleimschicht liegt die aus zwei Zellenreihen bestehende dicke Samenschale, welche den ölhaltenden Kern umschließt, die äußeren Zellen derselben erscheinen leer, während die übrigen mit einer schleimig-körnigen stickstoffhaltigen Substanz und mit zahlreichen Oeltröpfchen erfüllt sind; Stärkemehl ist nicht darin enthalten; Figur 38 zeigt bei einer Vergrößerung von $^{320}/_{1}$ einen feinen Durchschnitt des Leinsamens, woran die Stärke der äußeren Schichten zu erkennen ist.

Werden die schleimhaltenden Zellen der Oberhaut mit Wasser in Berührung gebracht, so nehmen sie Wasser schnell auf und dehnen sich mit großer Geschwindig-

keit aus, bis sie mit ihrem Inhalte vollständig auseinander gequollen sind, wie in Figur 39 dies dargestellt ist.

Es genügt nun das Einweichen oder Kochen des Leinsamens nicht, um ihn für die Verfütterung vorzubereiten, weil die Samenschale so derb und fest ist, daß selbst durch das Kochen eine Zersprengung derselben nicht stattfindet, während das Einweichen in Wasser ganz ungenügend ist. Man läßt durch das Schleimigwerden des Wassers sich leicht täuschen und ist häufig der Ansicht, daß darin schon ausgetretenes Fett enthalten sei, während dies nur ausschließlich von der Schleimschicht herrührt und man leicht beobachten kann, daß die Samenschale des Kernes noch ganz unverletzt ist. Der Schleim ist aber nicht nährend, sondern eher die Verdauung störend. Auch das Kochen sprengt die Samenschale nicht, und da diese glatt und fest ist, so bietet sie den Verdauungssäften solchen Widerstand, daß die Körner unverdaut wieder ausgestoßen werden. Es ist daher nöthig, die Samenschale auf einer Quetschmühle zu zertrümmern und nachdem dies geschehen den zerquetschten Samen mit Wasser zu kochen und bei öfterem Umrühren in einen dicken Brei zu verwandeln, von welchem dem Futter dann eine geringe Quantität zugesetzt wird. In 1 Pfund Leinsamen sind 160 bis 170 Grm. Oel enthalten. Auf 100 Pfund lebendes Gewicht können 100 bis 120 Grm. Oel und wenn das Futter arm an Fettsubstanz ist, auch wohl mehr verabreicht werden, also auf ein mittelschweres Schwein etwa 2 Pfund Leinsamen, das wir als eine völlig genügende Quantität bezeichnen möchten. Bekanntlich enthält von den Cerealien das Samenkorn vom Mais am Meisten Fettsubstanz, etwa 7 Procent; werden davon 4 Pfund auf 100 Pfund lebendes Gewicht verabreicht, so haben wir darin etwa 120 Grm. Fett, also soviel als in der oben angegebenen Quantität. Es ist aber bekannt, daß nach Verabreichung von stark fetthaltigem Futter das Speck eine weiche etwas ölige Beschaffenheit annimmt, was ganz besonders dann der Fall ist, wenn das Fett in Substanz, also in Form von Rüb- oder Leinöl, dem Futter zugesetzt wird. Da das Oel den Thieren leicht widersteht und dasselbe sogar eine Depression auf die Verdauung der sonstigen Nährstoffe ausüben kann, wenn es in einer größeren Quantität verabreicht wird, so ist es am Besten, wenn die im Futter nöthige Fettsubstanz in den ölhaltenden Samenkörnern und in nicht zu großer Quantität gefüttert wird. Bei kernig zu mästenden Speckschweinen enthalten die dazu verwendeten Körnerfrüchte in der Regel schon die Fettsubstanz in genügender Menge, so daß ein besonderer Zusatz nicht nöthig ist, der aber bei der schnellen Mastung von Fleischschweinen als vortheilhaft sich zeigen kann.

Anstatt des Leinsamens kann auch der Leinsamenkuchen als ein solcher fettreicher Zusatz verwendet werden. Derselbe enthält bis 10 Procent Fett und bedarf keiner weiteren Vorbereitung als der Auflösung in Wasser. Die frischen nicht zu heiß geschlagenen Kuchen sind die besten, weil das Oel darin nicht ranzig ist und der Eiweißstoff in einem nicht zu fest geronnenem Zustande sich darin befindet. Allein bei starker Verfütterung derselben will man gleichfalls die Beobachtung gemacht haben, daß das Speck eine weiche und ölige Beschaffenheit danach annimmt.

Als von besonderem Erfolg bei der Mastung werden die Samenkörner vom Mais gerühmt, die aber zur Zertrümmerung ihrer festen und harten Fruchtschale in Form von Mehl und angebrüht mit heißem Wasser verfüttert werden müssen. Heiden in Pommritz verfütterte geschrotenen Mais mit gedämpften und zerquetschten Kartoffeln und beide mit Milch zu einem dicken Brei angerührt. Die tägliche Ration für ein 150 Pfund schweres Schwein bestand aus 7 Pfund Kartoffeln, 3 Pfund Maismehl und 3 Kannen Milch bei einer täglichen Gewichtszunahme von $1^2/_3$ Pfund. Die Futterkosten berechneten sich dabei auf 3 Sgr. $3^1/_3$ Pfennig für 1 Pfund Gewichtszunahme bei einem Nährstoffverhältniß von 1 Nh. zu $6^1/_2$ Nfr.

Diese günstigen Resultate sind übereinstimmend mit den neuesten Versuchen von E. Wolff, wonach die Nährstoffe im Mais als außerordentlich verdaulich sich erwiesen haben, wie wir dies bereits Seite 238 angeführt haben.

Ueber die Verfütterung von Kleie haben wir gleichfalls Seite 235 die nöthigen Mittheilungen gemacht und wollen hier nur wiederholen, daß sie bei der Mastung nach allen Versuchen, die damit angestellt wurden, nicht vortheilhaft zu verwerthen sind. Auch der Eicheln haben wir bereits Erwähnung gethan, als wir vom Eintrieb der Faselschweine in den Wald sprachen. Sie werden mitunter als Mastfutter im Stalle verwendet, nachdem sie gesammelt, getrocknet und dann gequetscht oder noch weiter zerkleinert sind. Ueber ihren Nähreffect liegen Versuche nicht vor, jedoch sind sie reich an Nährstoffen und können in Mischung mit anderen Futtermitteln, die nicht zu arm an Proteinsubstanz sind, mit Vortheil verfüttert werden, zumal der dafür gezahlte Preis gewöhnlich ein sehr geringer ist.

Nach einer Analyse von G. Kühn sind in gedörrten Eicheln nach Abzug von 16,9 Procent Schalen in 100 Theilen enthalten:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser . . . . . . . . . . | 15,8 | Theile |
| Stickstoffhaltige Substanz . . | 5,03 | „ |
| Fett . . . . . . . . . . | 4,35 | „ |
| Holzfaser . . . . . . . . . | 5,84 | „ |
| Lösliche stickstofffreie Substanz . | 67,15 | „ |
| Asche . . . . . . . . . . | 1,83 | „ |
| | 100,00 | Theile. |

Nach weiteren Analysen, die G. Kühn zur Vergleichung der Eicheln mit verschiedenen für Schweine geeigneten Futtermitteln in Betreff des Gehaltes an Nährstoff ausführte, fand er in 100 Pfund:

| | Proteinsubstanz. | Fett. | Lösliche stickstofffreie Substanz. |
|---|---|---|---|
| Kartoffeln . . . . . . | 2,0 | 0,3 | 20,7 |
| Buchweizen . . . . . . | 9,0 | 2,5 | 57,1 |
| Gerste . . . . . . . | 9,0 | 2,5 | 63,4 |
| Saubohnen . . . . . . | 25,5 | 2,0 | 43,5 |
| Erbsen . . . . . . . | 22,4 | 2,5 | 49,1 |
| Gedörrte Eicheln, geschält | 5,03 | 4,35 | 67,15. |

Da die Eicheln von den Schweinen gerne gefressen werden, so ist es gewiß von Vortheil, sie für die Mastung zu verwenden, wenn sie in der Nähe von ausgedehnten Laubwaldungen wohlfeil zu kaufen sind. Das Trocknen der frischen Eicheln, die leicht schimmeln und verderben, kann in einem Backofen geschehen, im Falle Darren dazu nicht zur Disposition stehen.

Nach den von A. Stöckhardt im chemischen Ackersmann gemachten Angaben über den durchschnittlichen Bestand an Nährstoffen ist in den besprochenen Futtermitteln das Verhältniß der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien folgendes:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| bei Kartoffeln . . . . . . . | 1 Nh. | : | 10 | Nfr. |
| „ Möhren . . . . . . . . | 1 „ | : | 8 | „ |
| „ Kartoffelschlempe . . . . | 1 „ | : | 3 | „ |
| „ Biertrebern . . . . . . . | 1 „ | : | $2^1/_2$ | „ |
| „ Sauerer Milch . . . . . | 1 „ | : | $1^1/_2$ | „ |
| „ Gerstenkörnern . . . . . | 1 „ | : | 6 | „ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| bei Buchweizenkörnern | 1 Nh. | : | 6 | Nfr. |
| „ Maiskörnern | 1 „ | : | 7 | „ |
| „ Leinsamen | 1 „ | : | 2½ | „ |
| „ Erbsenkörnern | 1 „ | : | 2½ | „ |
| „ Bohnenkörnern | 1 „ | : | 1½—2 | „ |
| „ Leinkuchen | 1 „ | : | 1½—2 | „ |
| „ Weizenkleie | 1 „ | : | 4 | „ |
| „ Roggenkleie | 1 „ | : | 4 | „ |
| „ frischen Eicheln | 1 „ | : | 10 | „ |

Wie wir bereits mehrfach angeführt haben, kann in dem Mastfutter der ausgewachsenen Schweine das Nährstoffverhältniß ein anderes sein, als bei Fleischschweinen, bei welchen die Entwickelung des Körpers noch nicht beendet ist. Dennoch hat man darauf zu rücksichtigen, daß beim Beginne der Mastung das Nährstoffverhältniß nicht weiter wie 1 Nh. : 5 Nfr. gegriffen wird, weil in diesem Stadium das Fettgewebe, welches das angesetzte Fett in sich aufnehmen soll, erst gebildet werden muß. Das Fettgewebe besteht aber vorzugsweise aus Proteinsubstanz, es darf deshalb das Futter daran nicht zu arm sein.

Nachdem durch eine sichtbare Vermehrung des Umfanges die Ablagerung von Fett in dem gebildeten Zellgewebe nun begonnen hat, kann eine Vermehrung der stickstofffreien Nährstoffe im Futter stattfinden und das Verhältniß allmählich bis 1 Nh. : 6—7 Nfr. erweitert werden. Mit der Ablagerung von Fett schwindet der Wassergehalt des Fleisches, indem durch das zwischen den Muskelfasern sich ablagernde Fett das Wasser verdrängt wird.

Soll die Mastung bis zum Stadium der Fettsucht getrieben werden, bei welcher eine Verfettung der Muskelfaser eintritt und ein krankhafter Zustand bei den Thieren hervorgerufen wird, so kann das Nährstoffverhältniß noch weiter und zwar wie 1 Nh. : 8 Nfr. gegriffen werden. Die eigenthümlichen Verhältnisse, wodurch dies bedingt wird, werden wir im nächsten Abschnitte weiter besprechen.

### b. Die Verabreichung und Verwerthung des Futters.

Das Schwein ist befähigt, große Futtermengen zu verdauen und nutzbar zu machen, also schnell gemästet zu werden. Eine schnelle Mastung ist aber vortheil-

hafter, als eine langsame, weil das Futter, welches das Thier zur Erhaltung seines Körpers bedarf, dabei auf kürzere Zeit verabreicht wird, und die Mastung daher mit geringeren Futtermengen beschafft werden kann, wenn die zur Zeit gegebenen auch größer sein müssen.

Man hat aber nicht während der ganzen Dauer der Mastung mit gleich großen Futtermengen zu operiren. Die große Gefräßigkeit des Schweines veranlaßt es zur Verschlingung von großen Futtermassen, die auch ausgenutzt werden, wenn eine zweckmäßige Vorbereitung und eine öftere Verabreichung derselben stattfindet. Wird dieses aber unterlassen, das Futter in schwer verdaulicher Form und in großen Quantitäten vorgegeben, so findet leicht ein Ueberfressen der Thiere statt, das Unverdaulichkeiten und Störungen in dem Effect der Fütterung zur Folge hat.

Thiere, die mit Vortheil gemästet werden sollen, müssen nicht allein eine gute Freßlust zeigen, sondern auch eine hochgradige Anlage zur Fettsucht besitzen. Diese Anlage ist mit einer starken Neubildung des Fettgewebes verbunden, die sofort zu beobachten ist, wenn die Fütterung dazu anregend verabreicht wird. Der Prozeß der Neubildung beschränkt sich nun nicht auf das unter der Deckhaut befindliche Fettgewebe, sondern findet überall statt, wo Fettgewebe im Körper sich findet. Nun ist aber bei Thieren, die eine Anlage zur Fettsucht zeigen, kein Organ des Körpers frei von Fettgewebe, kleine Gruppen davon, ja selbst einzelne Fettzellen, sind in den verschiedensten Organen anzutreffen. Wir finden es daher nicht nur an der Oberfläche der verschiedenen Organe, sondern auch zwischen den Organtheilen eingesprengt, wie die Figur 40 solches zwischen den einzelnen Muskelfasern zeigt. Je stärker die Anlage zur Fettsucht ausgebildet ist, um so reichlicher sind gerade in den Muskeln die Fettzellengruppen wahrzunehmen. Bei jungen Thieren, die von den Aeltern diese Anlage ererbt haben, finden die Keime zu dem Fettgewebe zwischen den Muskelfasern sich reichlich eingesprengt, Keime, aus welchen sich dann schnell Fettmassen entwickeln, wenn ein geeigneter Moment hierzu eintritt.

Die Fettzellenbildung schreitet bei der Mastung eine Zeit lang gleichmäßig schnell fort, wird dann aber von einem Zeitpunkte an Intensivität nachlassen, womit eine geringere Zunahme des Körpergewichtes sich vereinigt zeigt. Die Beengung der Räumlichkeiten, welche die Hauptmassen des Fettgewebes aufnehmen, mag wohl die hauptsächliche Ursache der verminderten Thätigkeit sein. Diese Abnahme in der Erzeugung von Fettzellen wird immer erfolgen, wenn auch die Haltung

und die Fütterung der Thiere der Produktion von Fett so günstig als möglich ist. Es wird die vollständige Anfüllung der gegebenen Räumlichkeit mit Fettgewebe und der durch diese herbeigeführte Druck auf die Gefäße dem Neubildungsprozeß Abbruch thun, dieser aber auch um so eher sich mäßigen, je höher er angespannt war und je schneller die Gewebsmassen sich gebildet hatten. Es tritt diese Verminderung der Thätigkeit in dem Fettgewebe in der Periode der Mastung ein, in welcher die Kosten einer weiter geführten Fütterung mit dem Effect derselben

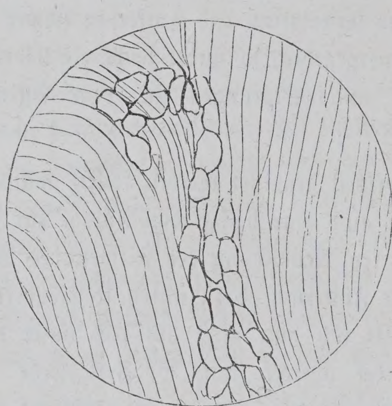


Fig. 40.

nicht mehr in Einklang stehen und die Mastung als beendet angesehen werden muß.

Nach diesen im Organismus des Thieres stattfindenden Vorgängen ist die Verabreichung des Futters und die Menge der darin enthaltenen Nährstoffe einzurichten und die Periode der Mast darnach in drei Abtheilungen zu bringen, die wir bei der Mittheilung über die Zusammensetzung der Nährstoffe bereits angedeutet haben; man nennt diese drei Perioden auch wohl die Vormast, Vollmast und Kernmast, sie lassen sich aber nicht so genau von einander trennen, als wohl hin und wieder in den Lehrbüchern angegeben wird.

Beim Beginn der Mastung, also in der Vormast, wenn man diese Periode so nennen will, hat man zunächst die Entwickelung des Fettgewebes zu begünstigen, zu welcher die Keime in allen Organen des Körpers verbreitet sind. Dazu gehört eine Vermehrung der Nährstoffe in dem Futter, und da das Fettgewebe vorzugsweise aus Proteinsubstanz besteht, so hat man bei der Fütterung an dieser nicht

zu sparen; wir haben das Verhältniß bereits wie 1 Nh.:5 Nfr. bei ausgewachsenen Schweinen angegeben. Da die Schweine in dieser ersten Periode noch nicht besonders wählerisch in Betreff des ihnen gereichten Futters sind, so verabreicht man die wohlfeileren Futtermittel, besonders Abfälle von technischen Gewerben, wo dieselben zu haben sind; namentlich Branntweinschlempe, Biertrebern, Malzkeime, Oelkuchen mit gekochten Kartoffeln, Fütterrüben und etwas Gerstschrot. Bei reichlicher Fütterung beobachtet man eine rasche Zunahme des Körpergewichts in dieser Periode, weniger aber eine Vermehrung des körperlichen Umfanges. Wenn diese eintritt, so ist damit die zweite Periode, die der Vollmast angezeigt, bei welcher das gebildete Fettgewebe mit Fett angefüllt wird, wodurch alle Gewebe des Körpers ausgedehnt werden.

In dieser zweiten Periode kommt es nun hauptsächlich darauf an, die Bildung des Fettes durch eine geeignete Fütterung zu befördern. Die Forschungen, welche darüber angestellt sind, um festzustellen, welche von den gereichten Nährstoffen zur Bildung des Fettes verwendet werden, haben ein entscheidendes Resultat bisher nicht geliefert. Liebig stellte zuerst die Behauptung auf, daß die Kohlenhydrate zu diesem Zwecke vorzugsweise verwendet würden und daß ein Ueberfluß von Kohlenstoff, der in dem täglichen Futter gereicht werde und für die Respiration keine Verwendung finde, unter Abgabe von Sauerstoff in Fett umgewandelt werde. Anderer Ansicht ist Boussingault, indem er die Menge von Fett, welche den Thieren in der täglichen Nahrung gereicht wird, für die Fettbildung im Körper vorzugsweise wirksam hält. Dagegen haben in neuerer Zeit Pettenkofer und Voit den Nachweis geliefert, daß in dem Thierkörper Eiweiß in Fett übergehen könne. Bei einem Versuche, den sie mit Hunden anstellten, die mit reinem Muskelfleisch gefüttert wurden, kam der Stickstoff desselben im Harn und Koth wieder zum Vorschein, während der größte Theil des Kohlenstoffes zurückgehalten wurde. Sie folgerten daraus, daß bei der Zersetzung des Eiweißes der Stickstoff in der Form von Harnstoff sich abgetrennt habe, aber nicht alle dabei übrig gebliebene stickstofffreie Substanz, die reich an Kohlenstoff ist, der Einwirkung des Sauerstoffes unterlegen, sondern wegen Mangel daran als Fett zurückgehalten sei. Es spaltet sich also bei der Fütterung von Eiweiß eine Fettsubstanz ab, die in ihrer Zusammensetzung dem Fett nahe tritt.

Noch andere Forscher behaupten, daß das Eiweiß die alleinige Quelle für angesetztes Fett im Organismus sei, insofern dasselbe durch die Fettmetamorphose in Fett übergehe. Die jungen Fettzellen und der Inhalt derselben, das Protoplasma, bestehn aus Proteinstoff und dieser geht nach ihrer Ansicht allmählich durch

die sogenannte Fettmetamorphose in Fett über. Wir können uns über diese interessante Frage in weitere Erörterungen hier nicht einlassen, verweisen unsere Leser aber auf unsere „Rindviehzucht" Seite 797 ff., wo wir dieselbe ausführlich besprochen haben und bemerken hier nur, daß die Ansicht von Boussingault, wonach ausschließlich durch den Fettgehalt der Futtermittel der Fettansatz im Körper bewirkt werde, nicht richtig ist, weil jedenfalls bei reichlicher Fütterung mehr Fett angesetzt wird, als davon in dem Futter enthalten ist. Dagegen ist es sehr wahrscheinlich, daß bei den Schweinen eine starke Verabreichung von Kohlenhydraten den Fettansatz nach der Theorie von Liebig befördert, wodurch die Ansicht von Voit, daß aus der Proteinsubstanz sich eine Fettsubstanz abspalte und zum Ansatz komme, nicht alterirt oder in Abrede gestellt wird, vielmehr scheint durch eine Vereinigung dieser drei Ansichten die Fettbildung im Thierkörper ihre beste und mit den practischen Erfahrungen übereinstimmende Erklärung zu finden. Da die Kohlenhydrate aber wohlfeiler die Fettsubstanz liefern, als die Proteinstoffe, so ist es natürlich, daß der Landwirth bei der Mastung der Schweine mehr nach den ersteren als nach den letzteren greift. Daß ein Ansatz von Fett auch durch die Kohlenhydrate erzielt wird, geht aus der Zusammensetzung der Nährstoffe bei der Fütterung der Mastschweine entschieden hervor, denn in einem Nährstoffverhältniß von 1 Nh. : 7—8 Nfr. ist der geringe Bestandtheil an Proteinstoffen mit dem weit größeren Ansatze von Fett nicht in Uebereinstimmung zu bringen.

In der zweiten Periode der Mast wird durch den Ansatz von Fett zwischen den Gewebsräumen der äußerliche Umfang des Thieres zunehmen, der Rumpf erscheint breiter und voller, und je weiter dieser Zustand vorschreitet, desto mehr wird auch in der Bauchhöhle der Raum für die Ausdehnung des Magens bei der Aufnahme des Futters durch das daselbst abgelagerte Fett eingeschränkt; es werden also nur geringere Futtermassen aufgenommen werden können, das Volumen derselben muß verringert und der Nährstoff darin concentrirter verabreicht werden. Dies wird erreicht durch eine stärkere Verabreichung von Getreideschrot, von welchem auf 100 Pfund lebendes Gewicht 3 bis 4 Pfund gefüttert werden können, wenn eine schnelle Mastung erzielt werden soll.

Die dritte und letzte Periode der Mast ist nun diejenige, welche durch eine weit vorgeschrittene Fettsucht den gesunden Zustand des Thieres in Gefahr bringen kann, wenn es so lange gefüttert wird, als es Nahrung aufzunehmen im Stande ist. Es tritt dabei schließlich eine Verfettung der Muskeln ein, welche die Thiere zum Liegen veranlassen, weil sie nicht im Stande sind, mit den durch die fettige Degeneration geschwächten Muskeln den Körper zu tragen; um zu dem Futtertroge

zu gelangen, pflegen sie sich nur mit dem Vordertheil des Körpers zu erheben, während sie mit dem Hintertheile rutschend sich fortzubewegen suchen. Das Nervensystem wird durch die Fettmassen deprimirt, mit der Muskelthätigkeit schwindet die Empfindung mehr und mehr, der Athmungsprozeß wird mangelhaft, die Entkohlung des Blutes unvollkommen und der Stoffwechsel findet in entsprechender Weise nicht mehr statt. Es ist nicht vortheilhaft, die Mastung bis zu diesem Grade zu steigern, weil das verfettete Fleisch weich und wenig wohlschmeckend ist und die Thiere durch Entmischungskrankheiten des Blutes leicht zu Grunde gehen können. Die enorm fetten Schauthiere, wie man dieselben wohl auf den Thierschauen in England sieht, befinden sich meistens in diesem letzten Stadium der Mast, werden dann aber auch selten genossen, sondern wandern meistens in die Küche des Seifensieders.

Die Futteraufnahme ist in dieser letzten Periode eine sehr geringe, desto concentrirter müssen die Nährstoffe in dem Futter enthalten sein; man verabreicht zu dieser vollständigen Ausmastung Schrot von Gerste oder Mais und Milchabfälle.

Ueber die Quantität des Futters, die von den Thieren aufgenommen wird, sind mehrfach Versuche angestellt; dieselbe ist zu Anfang der Mastung größer als am Ende mit allmählicher Verringerung. Bei den Versuchen, die Lawes in dieser Richtung machte, stellte dieselbe sich in folgender Weise heraus. (s. S. 284.)

Gegen Ende des Versuches trat das Bedürfniß nach stickstoffreichem Futter geringer, das nach fett- und stärkereichem dagegen stärker hervor.

Beim Beginn des Versuches und nach Beendigung desselben wurde eine Schlachtprobe gemacht und zu dem letzteren ein Schwein aus Abtheilung b gewählt. Es enthielten 100 Pfund

| | Lebendgewicht. | Wasserfrei. | | |
|---|---|---|---|---|
| | Wassergehalt. | Protein. | Fett. | Mineralstoffe. |
| des mageren Schweines | 60,3 pCt. | 34,9 pCt. | 58,7 pCt. | 6,7 Pfund. |
| des fetten Schweines | 45,3 „ | 20,1 „ | 77,1 „ | 3,0 „ |

Ein anderes Verhältniß fand Boussingault bei jüngeren sogenannten Fleischschweinen, die während der Mastung sich noch körperlich weiter entwickelten. Derselbe fand in:

| | Haut. | Knochen. | Fett. | Fleisch. | Blut. | Eingeweide. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 587 Kilo magerem Fasel | 49 | 40 | 150 | 233 | 21 | 21 Kilo. |
| 1000 Kilo fettem Fasel | 94 | 62 | 273 | 415 | 38 | 42 „ |

Während in diesem Versuche in Folge der Entwickelung des Thieres das Verhältniß zwischen Fett und Fleisch sich wenig änderte, ist in dem Versuche von

Tägliche Futterconsumtion von 100 Pfund Lebendgewicht.

| Dauer der Mastungsperioden. | 1. Vorherrschende Fütterung von Bohnen- und Linsenmehl Pfund. | 2. Dieselbe Fütterung wie bei 1. Pfund. | 3. Vorherrschende Fütterung von Maismehl. Pfund. | 4. Vorherrschend Gerstmehl. Pfund. | 5. Vorherrschend Kleie. Pfund. | 6. Fütterung mit Stockfisch. Pfund. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| In den ersten 14 Tagen ... | 5,6 | 5,5 | 5,5 | 5,8 | 4,1 | 5,5 |
| In den zweiten 14 Tagen .. | 5,0 | 4,7 | 4,4 | 4,4 | 4,0 | 4,9 |
| In den dritten 14 Tagen .. | 4,2 | 4,5 | 4,0 | 4,2 | 3,6 | 4,4 |
| In den vierten 14 Tagen .. | 3,7 | 4,0 | 3,2 | 3,3 | 3,3 | 3,9 |
| Im Mittel der 8 Wochen .. | 4,6 | 4,6 | 4,2 | 4,5 | 3,7 | 4,7 |

100 Pfund Futter bewirkten Zunahme des Körpergewichtes.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| In den ersten 14 Tagen ... | 22,3 | 19,3 | 22,0 | 21,7 | 8,2 | 20,0 |
| In den zweiten 14 Tagen .. | 19,0 | 14,8 | 21,0 | 15,3 | 14,1 | 19,6 |
| In den dritten 14 Tagen .. | 15,6 | 16,9 | 20,2 | 17,5 | 13,5 | 16,3 |
| In den vierten 14 Tagen ... | 16,8 | 16,6 | 23,1 | 15,9 | 14,8 | 16,9 |
| Im Mittel der 8 Wochen ... | 20,0 | 17,0 | 21,5 | 17,8 | 12,8 | 18,2 |

Lawes die Vermehrung des Fettes durch die Mastung eine weit größere. Dieser Unterschied wird dadurch erklärt, daß bei der Mastung von ausgewachsenen Thieren der hauptsächlichste Bildungsproceß sich auf die Fettzellen beschränkt, während eine Neubildung von Muskelfaser nicht stattfindet, sondern die vorhandene nur durch Zwischenlagerung von Eiweiß und Fett ausgedehnt wird; dagegen geht bei jüngeren Thieren und fortschreitender Entwickelung derselben die Bildung von Muskelfaser und Fett Hand in Hand, es wird hier also auch wirklich Fleisch in Form von Muskelfaser gebildet. Aus diesem Grunde kann die Mastung von jüngeren Thieren auch niemals zu dem oben angeführten Grade der Verfettung des Muskel-

gewebes geführt werden, dieselbe wird immer eine geringere Menge von Fett liefern, während das Fleisch aber von feiner, zarter und leicht verdaulicher Beschaffenheit bleibt.

Nach den Versuchen von Lehmann wurde von 100 Pfund Lebendgewicht täglich verzehrt:

| | | |
|---|---|---|
| Gerstenschrot | 4,22 | Pfund |
| Haferschrot | 2,42 | = |
| Roggenkleie | 2,35 | = |
| Roggen | 2,33 | = |

Die größere Aufnahme des Gerstschrotes ist ein Zeichen für die größere Gedeihlichkeit und Schmackhaftigkeit dieses Futtermittels; der Hafer wird von älteren Schweinen auch in Schrotform ungern gefressen, während Roggenschrot schwer verdaulich ist und leicht säuert, also als ein durchaus ungeeignetes Mittel für die Mastung bezeichnet werden muß. Soll Roggen gefüttert werden, so wird er am Besten vorher gekocht.

Lehmann fand dann weiter, daß zur Produktion von 100 Pfund Lebendgewicht erforderlich waren:

| Futtermittel. | | Trockene Substanz. | Nährstoffe | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Stickstoffhaltige | Stickstofffreie | |
| | | | | Kohlenhydrate. | Fett. |
| | Pfund. | Pfund. | Pfund. | Pfund. | Pfund. |
| Gerste . . . . . . . . . . | 395 | 338,6 | 44,06 | 247,89 | 8,87 |
| Hafer . . . . . . . . . . | 567,5 | 479,4 | 62,48 | 357,04 | 11,76 |
| Roggen . . . . . . . . . | 452 | 393,9 | 51,26 | 260,62 | 27,67 |
| Roggenkleie . . . . . . . | 552,4 | 474,3 | 85,41 | 281,77 | 22,95 |
| Weizenkleie . . . . . . . | 773,9 | 672,5 | 104,47 | 394,69 | 29,41 |

Die günstige Wirkung der Gerste geht auch aus dieser Zusammenstellung hervor, während der größere Gehalt an Fett beim Roggen und bei den Kleien ohne Einfluß geblieben zu sein scheint. Von den Samenkörnern scheinen daher die

Gerste, der Mais, die Erbsen und die Bohnen die meiste Berücksichtigung bei der Mastung zu verdienen, da von ihnen fast gleiche Mengen für die Production von 1 Pfund Lebendgewicht, nämlich im Durchschnitt 4 Pfund, nach den mitgetheilten Versuchen nöthig sind. Eine vollständige Ausmastung ist bei Verabreichung von Gerste und Mais aber leichter zu erreichen als durch die Leguminosen, weil diese das dabei hervortretende Bedürfniß von Kohlenhydraten und Fett im Futter weniger zu befriedigen im Stande sind, als jene.

Die Beschaffenheit des Fettes zeigt sich in Betreff des Schmelz- und Erstarrungspunktes am Günstigsten bei der Fütterung von Gerste und Erbsen. Je höher die Temperatur beim Schmelzen und Erstarren des Fettes sich zeigt, von desto besserer und festerer Beschaffenheit, je niedriger, desto weicher und öliger ist es. Die angestellten Untersuchungen geben in Betreff des Schmelzpunktes folgendes Resultat. Das durch Fütterung von

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gerste | erzeugte | Fett | war | flüssig | bei + 41° C. |
| Erbsen | " | " | " | " | " + 40° C. |
| Kleie | " | " | " | " | " + 39° C. |
| Hafer | " | " | " | " | " + 38° C. |

Dagegen trat der Erstarrungspunkt des Fettes ein bei der Fütterung mit

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Gerste | nach 1 | Stunde | bei | + 32° C. |
| Erbsen | " 1½ | " | " | + 30° C. |
| Kleie | " 3 | " | " | + 26,5° C. |
| Hafer | " 6 | " | " | + 24° C. |

Ueber die Maisfütterung liegen derartige Beobachtungen nicht vor, jedoch will man bemerkt haben, daß das darnach gewonnene Fett von weicher und öliger Beschaffenheil ist.

Zur Vergleichung mit den nachstehenden Angaben lassen wir noch den täglichen Bedarf an Futter für Mastschweine nach Grouven folgen.

| Lebendgewicht der Schweine Pfd. | Täglicher Bedarf an Trocken-Substanz Pfd. | Protein Pfd. | Fett Pfd. | Kohlenhydrate Pfd. | Nährstoff-Verhältniß Nh. : Nfr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 150 | 5,0 | 0,86 | 0,20 | 2,94 | 1 : 4,0 |
| 200 | 6,0 | 0,88 | 0,24 | 3,80 | 1 : 5,0 |
| 250 | 6,7 | 0,90 | 0,26 | 4,33 | 1 : 5,5 |
| 300 | 7,2 | 0,95 | 0,29 | 4,66 | 1 : 5,7 |
| 350 | 7,7 | 0,98 | 0,32 | 5,09 | 1 : 6,0 |
| 400 | 8,0 | 0,99 | 0,35 | 5,30 | 1 : 6,3 |
| 450 | 8,0 | 0,95 | 0,40 | 5,30 | 1 : 6,6 |
| 500 | 8,0 | 0,95 | 0,45 | 5,32 | 1 : 6,8 |
| 600 | 8,0 | 0,95 | 0,55 | 5,30 | 1 : 7,0 |

Wir wollen nicht unterlassen zu wiederholen, daß bei vollständiger Ausmastung und am Schlusse der Mastungsperiode bei ausgewachsenen Schweinen das Nährstoffverhältniß weiter und zwar bis 1 Nh. : 8 Nfr. gegriffen werden kann.

Die Verabreichung des Futters muß bei den Mastschweinen zur Verhinderung des Ueberfressens öfter und in kleinen Portionen erfolgen.

Es genügt eine dreimalige Verabreichung des Futters nicht mehr, weil die eingeschütteten Futtermengen dann zu groß werden, sondern es ist vortheilhafter, das Futter viermal zu verabreichen und zwar des Morgens früh um 4 Uhr, des Vormittags um 10 Uhr, des Nachmittags um 3 Uhr und des Abends um 7 Uhr. Die Thiere haben zwischen den Fütterungen dann hinreichend Zeit, der Ruhe zu pflegen und das aufgenommene Futter zu verdauen. Das Futter muß rein verzehrt sein, bevor frisches in die Krippe geschüttet wird und bleiben Reste darin zurück, so ist dies ein Zeichen, daß das vorgelegte Futter zu voluminös ist. Es muß dann eine Aenderung dahin getroffen werden, daß in einer geringeren Menge eine gleiche Quantität Nährstoffe enthalten ist und man wird dadurch zuletzt von selbst darauf hingewiesen, nur Körner in einem leicht verdaulichen Zustande zu verabreichen, weil alles andere Futter nicht concentrirt genug in den Nährstoffen ist.

Ueber die Verwerthung des Futters hat man sich durch öfter vorgenommene Wägungen zu überzeugen. Eine schlechte Wirthschaft ist die, wo der Viehmäster seine Wage nicht immer zur Hand hat, die für Schweine namentlich so leicht zu beschaffen ist; eine unverzeihliche Nachlässigkeit ist es aber, wenn man mit der Wage nicht die Lust zum Wägen hat. Das Wägen ist das einzige Auskunftsmittel, um den Effect der Fütterung, worauf Alles ankommt, zu controliren, um dadurch zu erfahren, ob Fehler dabei gemacht werden, die durch eine geringe Gewichtszunahme sich sogleich kund geben. Man kann dadurch auch beobachten, wie weit die Mastung getrieben werden darf, indem sie wirthschaftlich nicht mehr vortheilhaft ist, wenn der Aufwand an Futter mit der Gewichtszunahme nicht mehr in Uebereinstimmung steht.

Zwischen den Futterzeiten muß den Schweinen die vollkommenste Ruhe gegönnt werden. Von Natur träge, ruht das Schwein namentlich gerne nach der Futteraufnahme und diese Ruhe ist für die Verdauung des genossenen Futters sehr wohlthätig. Alles, was das Schwein beunruhigen kann, muß vermieden werden und es ist für größere Mastanstalten daher nothwendig, besondere und von den Zuchtviehställen getrennte Mastställe zu haben, die nach der Fütterung geschlossen werden können, damit keinerlei Unruhe die Thiere stört. Das Reinigen der Ställe geschieht des Morgens, wenn die Schweine am Muntersten sind, damit sie später dadurch weiter nicht gestört werden. Die größte Reinlichkeit ist aber eine Bedingung für den guten Erfolg der Mastung, die nicht aus den Augen gesetzt werden darf. Es müssen die Mastställe nicht allein täglich ausgedüngt, sondern auch mit reichlicher Streu versehen werden, namentlich während des Winters, zumal wenn der Stall kalt ist. Ein anderes Verhältniß tritt dagegen während des Sommers bei der Mastung ein. Die dicke und bei der Mastung mit Fett reichlich unterpolsterte Haut macht das Schwein weniger empfindlich gegen äußere Einflüsse, weil die unter der Haut befindliche Speckschicht einen schlechten Wärmeleiter abgiebt und auf der einen Seite die thierische Wärme im Körper zurückhält, auf der anderen Seite aber die äußere Kälte von demselben abhält. Es erfordert daher das Schwein auch verhältnißmäßig einen geringen Futteraufwand für die Wärmeentwicklung in seinem Körper, namentlich wenn darauf Rücksicht genommen wird, daß in dem Stalle die zweckmäßige Temperatur während des Winters vorhanden ist. Diese wird am Besten zu einer Höhe von 8—10 Grad Réaumur hergestellt und zur Festhaltung derselben muß für eine genügende Ventilation im Stalle Sorge getragen werden. Dagegen ist ein zu kalter Stall für die Mastung nachtheilig, weil der Körper dann nothwendig mehr Wärme zur

Ausgleichung bedarf und zu einer vermehrten Wärmeentwicklung mehr Futter nöthig hat. — Anders stellt sich jedoch die Sache im Sommer, wo die Temperatur der Luft eine so hohe sein kann, daß dadurch das Schwein belästigt wird. In diesem Falle hat man für die Kühlhaltung des Stalles Sorge zu tragen, während der Nacht die Thüren und Fenster zu öffnen, am Tage sie aber verschlossen zu halten und den Thieren so wenig Streu als möglich zu geben, weil sie die ihnen angenehme Kühle des unbedeckten Bodens dem warmen Strohlager vorziehen. Ist die Hitze sehr bedeutend, so daß für die Gesundheit des Schweines Gefahr entsteht, was leicht der Fall ist, wenn dasselbe sich in einem sehr gemästeten Zustande befindet, so muß kaltes Wasser zur Abkühlung angewendet werden. Man übergießt damit das Thier und hält die Lagerstätte feucht und kühl.

Als förderlich für die Mast hat man die Verabreichung von Salz an die Mastschweine vielfach empfohlen. So zweckmäßig das Salz auf die Förderung des Appetites und wahrscheinlich auch auf die Thätigkeit der Verdauungsorgane bei jungen Ferkeln wirkt, so wenig Erfolg haben wir davon bei Mastschweinen wahrgenommen. Nur bei schlaffem Futter, z. B. bei übermäßig viel Kartoffeln, kann die Verabreichung desselben zur Reizung des Appetites dienen, jedoch muß es nicht zu oft verabreicht werden, weil die Verdauungsorgane an den Genuß desselben sich sonst gewöhnen und die reizende Wirkung dadurch aufhört. Aehnliche Erfolge sind anderswo beobachtet und durch einen gleichmäßigen starken Genuß von Salz sind sogar Nachtheile hervorgerufen worden. Professor May in Weihenstephan hat in dieser Richtung einige Versuche angestellt, die wir in ihren hauptsächlichen Resultaten nachstehend folgen lassen.

Die Versuche hatten den Zweck, zu ermitteln, ob große Salzgaben die Mastung der Schweine befördern und ökonomisch rathsam sind oder nicht. Zu diesem Zwecke wurden nach einander einmal 8 und dann 6 Schweine in gleiche Abtheilungen gebracht und die Thiere der einen Abtheilung täglich mit 1 Loth Kochsalz pr. Stück versehen, während die anderen kein Salz erhielten. Zum ersten Versuche wurden Thiere verwendet, die aus der ersten Kreuzung baierischer Landschweine mit englischen Schweinen hervorgegangen waren; zum zweiten wurden baierische Landschweine aufgestellt. Die beiden Abtheilungen waren jedesmal in demselben Stalle und in neben einander befindlichen Koben, so daß eine Temperatur-Verschiedenheit nicht einwirken konnte; dazu wurden sie beim Beginne der Versuche dem Körpergewichte und Geschlechte nach gleich vertheilt. Reinigung der Stallungen und Einstreu, sowie die ganze Behandlung waren gleichmäßig. Das Futter, aus Biertrebern, Küchenabfällen, etwas Hintergetreide, Kleien, Branntwein-

spülicht und Käsewasser bestehend, wurde jeden Tag beiden Abtheilungen genau in gleichen Portionen vorgemessen und das Waegen der Thiere bei feststehenden Futterzeiten jedesmal zur selben Stunde sorgfältig vorgenommen.

Bei gleichem Futter erhielt also die Hälfte der Versuchsthiere pr. Kopf und Tag 1 Loth Salz, während die andere keins bekam.

Die folgende Tabelle enthält die desfallsigen Zahlen:

## Erster Versuch.

| Mit Salz gefütterte Abtheilung. | | | | Ohne Salz gefütterte Abtheilung. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Lebendes Gewicht des Versuchs. zu Anfang Pfd. | zu Ende Pfd. | Zunahme in 97 Tagen. Pfd. | No. | Lebendes Gewicht des Versuchs. zu Anfang Pfd. | zu Ende Pfd. | Zunahme in 97 Tagen Pfd. |
| 1 | 41 | 133 | 92 | 1 | 38 | 142 | 104 |
| 2 | 40 | 156 | 115 | 2 | 45 | 140 | 95 |
| 3 | 43 | 140 | 97 | 3 | 38 | 143 | 105 |
| 4 | 50 | 148 | 98 | 4 | 41 | 148 | 107 |
| | 174 | 576 | 402 | | 162 | 573 | 411 |

Die ohne Salz gefütterte Abtheilung hat darnach eine Mehrzunahme von 21 Pfund gehabt.

## Zweiter Versuch.

| Mit Salz gefütterte Abtheilung. | | | | Ohne Salz gefütterte Abtheilung. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Lebendes Gewicht des Versuchs. zu Anfang Pfd. | zu Ende Pfd. | Zunahme in 230 Tagen. Pfd. | No. | Lebendes Gewicht des Versuchs. zu Anfang Pfd. | zu Ende Pfd. | Zunahme in 230 Tagen. Pfd. |
| 1 | 45 | 157 | 112 | 1 | 53 | 171 | 118 |
| 2 | 45 | 150 | 105 | 2 | 52 | 160 | 108 |
| 3 | 50 | 160 | 110 | 3 | 41 | 167 | 126 |
| | 140 | 467 | 327 | | 146 | 498 | 352 |

Mehrzunahme der ohne Salz gefütterten Abtheilung: 19 Pfund. Die großen Salzgaben sind demnach beim Schwein nicht nur nicht vortheilhaft, sondern sogar nachtheilig.

Bezüglich der Wirkungen dieser Salzgaben auf die Ernährung und den Gesundheitszustand der Thiere wurde Folgendes wahrgenommen. Bei dem ersten Versuche verlor sich gegen das Ende des zweiten Monates der Mastzeit der Appetit ziemlich auffallend, wozu sich weichere Excremente einstellten, was vierzehn Tage andauerte, von welcher Zeit an die Schweine jedoch ununterbrochen eben so gut fraßen, wie jene, die kein Salz erhielten. Gegen das Ende der Mastzeit sahen die mit Salz gefütterten Schweine gegen die ohne Salz gebliebenen besser gemästet aus, so daß Jeder, der die Thiere sah, die ersteren für schwerer hielt. Beim zweiten Versuche traten hingegen weder Störungen im Appetit ein, noch konnte äußerlich eine auffallende bessere Ernährung beobachtet werden.

Die Versuche zeigen zur Genüge die Zwecklosigkeit des Salzes bei Mastschweinen, wenn dieselben wie vorstehend ein Futter erhalten, das zum Theil schon Salz enthält, wie die Abfälle aus der Käserei und dem Haushalte und so kräftig zusammengesetzt ist, daß es auf die Verdauungsorgane nicht erschlaffend wirkt. Bei dem zum Zweck der Mastung gereichten Futter werden wir es mit ähnlichen kräftigen Futtermischungen aber immer zu thun haben, so daß das Salz nur als ein Reizmittel des Appetites anzusehen ist und zur Verabreichung sich empfiehlt, wenn die schon weit ausgemästeten Thiere im Fressen nachlassen. Auf jeden Fall ist der Salzverbrauch beim Schweine ein geringerer als bei unseren sonstigen Hausthieren und man wird ihn auf 3 bis 4 Pfund pr. Kopf im Jahr bei einer directen Verabreichung höchstens schätzen können.

Bei den im Haushalte gewonnenen Abfällen hat man sich aber sehr zu hüten, daß man sogenannte Salzlaken, die man beim Einsalzen von Fleisch als Rückstände erhält, nicht dazwischen schüttet, wohl gar in der wohlgemeinten Absicht, den damit gefütterten Schweinen den Genuß von Salz zukommen zu lassen. Die Salzlaken wirken giftig und zwar nach der allgemeinen Ansicht durch die darin enthaltenen Fettsäuren; auch gesalzene Heringe und die von denselben gewonnene Lake soll schädlich wirken. Ueber die nach dem Genuß von Salzlake auftretenden Krankheitserscheinungen enthält Wilda's Centralblatt 1857. I. pag. 489 folgende Notiz:

Die Symptome, welche der Genuß der mit Salzlake gemischten Futterstoffe bei Schweinen erzeugt, sind ganz eigenthümlich. Dieselben haben eine große Neigung, rückwärts zu gehen, mit Zunahme der Krankheit werden sie schwach, sie

nehmen eine Stellung an wie Hunde, die sitzen, legen sich auch auf Brust und Bauch, strecken die Vorderfüße nach vorne und die hinteren unter den Leib; der Kopf wird unstet gehalten. Die Sectionserscheinungen sind besonders: Entzündung der Muskel- und Schleimhaut des Magens, namentlich an der großen Curvatur und gegen den Pförtner zu; die Schleimhaut kann man ziemlich leicht von der Muskelhaut trennen, auch findet man auf ihr zuweilen zahlreiche Ekchymosen (Blutergießungen). Es ist auch gar nicht selten, daß durch zu große Salzgabe bedeutende Verluste entstehen; auf einem Gute krepirten daran 11 Schweine und 15 wurden gefährlich krank.

Der Genuß der Salzlake wirkt fast immer tödtlich, wenn nicht sofort Brechmittel verabreicht werden; aber auch vor einer übermäßigen Verabreichung von Kochsalz hat man sich nach den gemachten Erfahrungen zu hüten, um keine üblen Folgen dadurch hervorzurufen.

### c. Die Verwerthung der gemästeten Schweine.

Der Landwirth wird beim Verkauf der gemästeten Schweine noch vielfach übervortheilt, weil er zu wenig Anhaltspunkte für die Bestimmung des Werthes derselben hat, wenn er zur Ermittelung des Gewichtes der Wage sich nicht bedient. Leider ist dieselbe in vielen Wirthschaften ein noch ungekanntes und viel zu wenig benutztes Instrument, obgleich es mit Hülfe derselben nur allein möglich ist, in mancher sonst unklaren Sache die nöthige Aufklärung sich zu verschaffen. Man hat nun zwar versucht, die Wage entbehrlich zu machen durch Messungen, die an dem Körper der Thiere vorgenommen werden, um das lebende und ausgeschlachtete Gewicht derselben zu bestimmen und auch bei den Schweinen sind derartige Versuche gemacht worden*). Allein gerade hier dürften sie am Wenigsten anwendbar und zutreffend sein, weil die Schweine sehr unruhig beim Anlegen des Meßbandes sind und ihre Körperformen eine sehr große Verschiedenheit besitzen. Wenn auf die Letzteren auch beim Messen des Körpers Rücksicht genommen wird, namentlich in Betreff der Länge, so ist die Form des hinteren Theiles doch so verschieden und von Einfluß auf das Gewicht, daß selbst die genaueste Messung des vorderen Umfanges und der Länge des Körpers für die Berechnung nicht maßgebend sein und die Wage ersetzen kann. Ueberdies ist das Wägen mit leichter Mühe auszuführen und die Thiere gewöhnen sich so daran, daß sie, nach-

*) Siehe: Pressler, der Meßknecht als Mastknecht. Braunschweig 1853.

dem es ein oder zweimal mit ihnen vorgenommen ist, sich von selbst auf die Wage stellen. Man benutzt dazu eine Decimalwage von hinreichendem Gewicht, auf welche ein für das größte Schwein ausreichend geräumiger Kasten gestellt wird, der auf der einen Seite offen ist und vermittelst einiger vorgeschobener Stäbe verschlossen werden kann. Der Kasten wird der Stallthüre so nahe als möglich gestellt, damit das Schwein beim Heraustreten aus dem Stalle sofort in in den Kasten eintreten kann. Ist die Einrichtung des Stalles für dieses Verfahren nicht geeignet, so bringt man das Schwein auf den Futtergang des Stalles und treibt es von hier in den geöffneten Kasten, der seitwärts mit Brettern versetzt ist, wenn er den Gang nicht ganz ausfüllt und das Schwein dadurch Gelegenheit erhält, sich seitwärts vorbei zu drängen. Diese Einrichtungen sind bei den ersten Wägungen nur nöthig, späterhin tritt das Schwein ganz ruhig in den Kasten hinein, nachdem es in Erfahrung gebracht hat, daß ihm dadurch nichts zu Leide gethan wird. Sehr zweckmäßig ist es, wenn die Wägungen während der Mastzeit öfter vorgenommen werden, etwa alle 14 Tage oder 4 Wochen einmal, damit der Mäster über die Gewichtszunahme der Thiere sich unterrichten und nach derselben die Fütterung oder auch den Verkauf einrichten kann.

Die Zeit des günstigsten Verkaufes richtet sich nämlich nach dem Grade der Ausmästung, der zu erzielen wirthschaftlich am Vortheilhaftesten ist. Derselbe ist ein verschiedener, je nachdem man Fleisch- oder Speckschweine mästet.

Bei den Fleischschweinen, worunter wir junge, körperlich noch nicht vollständig ausgebildete Thiere verstehen, kommt es darauf an, eine so große Menge von Fleisch und Fett zu bilden, daß das ausgeschlachtete Gewicht in einem günstigen Verhältniß zur Knochenmenge steht und ein volles, saftiges nicht allzufettes Fleisch dadurch gewonnen wird. Die Mastung hier so lange anhalten zu lassen, bis eine große Menge von Fett gebildet und der letzte Grad der Ausmästung erreicht ist, würde wenig vortheilhaft sein, weil ein solcher Zustand bei einem noch wachsenden Körper sehr schwer und selbst mit Aufwand von unverhältnißmäßig vielem Futter nicht in gleicher Weise als bei ausgewachsenen Schweinen zu erreichen ist. Selbst wenn man durch eine starke, das Wachsthum nicht fördernde, die Fettbildung aber begünstigende, Verabreichung von stickstofffreien Nährstoffen in dem gereichten Futter diesen Zustand gewissermaßen erzwingen wollte, so würde man doch wirthschaftlich unvortheilhaft verfahren, weil auch bei dieser Fütterung die Ausbildung des Körpers wohl zurückzuhalten, aber nie ganz zu hemmen ist, indem sie in einem zu innigen Zusammenhange mit den sämmtlichen Funktionen des Körpers steht und dieser dadurch nur veranlaßt wird, einen für den Effect viel zu großen Theil der ihm ge-

reichten Nahrungsstoffe für das Wachsthum zu verwenden, das bei einer zweckmäßigen Zusammensetzung des Futters viel wohlfeiler zu erreichen gewesen wäre. Man wird aus diesem Grunde die Fettbildung bei jungen Thieren auch niemals so beschleunigen und so vortheilhaft bewerkstelligen können als bei älteren und körperlich ausgebildeten. Man darf daher bei jungen Thieren nicht so lange mästen, als zur Erreichung des höchsten Gewichtes nothwendig ist, weil das höchste Gewicht schwer zu erreichen ist und mit dem Aufwand an Futter in keinem vortheilhaften Verhältnisse steht, sondern es ist Zeit, die Thiere zu verkaufen, wenn dieselben in der starken Zunahme nachlassen und diese den Aufwand an Futter nicht mehr bezahlt macht. Bei der Berechnung des Werthes, der durch die Gewichtszunahme erzielt wird, hat man aber einen anderen Maßstab als bei ausgewachsenen Schweinen anzulegen. Das junge während der Mastung noch wachsende Schwein bildet nicht ausschließlich Fleisch und Fett, sondern auch noch Knochen und es ist die Gewichtszunahme daher in der Regel eine größere aber auch werthlosere als bei ausgewachsenen Thieren, wo die Fettbildung die Hauptsache und namentlich in der letzteren Periode der Mastung die bei Weitem vorherrschende ist. Ein Pfund reines Fett hat aber einen größeren Werth, als ein Pfund Fleisch, Fett und Knochen zusammen und aus diesem Grunde werden die völlig ausgemästeten Speckschweine von den Fleischern auch höher bezahlt, weil sie mehr werthvolle Theile als die jüngeren weniger fetten Thiere haben. Je geringer überhaupt der Unterschied des lebenden Gewichtes zum ausgeschlachteten und das Gewicht der Knochen zur Fleisch- und Fettmasse ist, desto größer ist auch der Werth des Schweines. Dieser Unterschied verschwindet bei völlig ausgemästeten Speckschweinen, deren Bauchhöhle fast ganz mit Fett ausgefüllt wird, so daß sie zuletzt nur noch kleine Mengen Futter zu sich nehmen können, in bei Weitem höheren Grade als bei jüngeren Thieren, wodurch natürlich ein Unterschied im Werthe hervorgerufen wird.

Die öfter vorgenommenen Wägungen geben dem genauen Beobachter nun an, wie weit er die Mastung bei den Fleisch- und Speckschweinen zu treiben hat, um das gereichte Futter dadurch verwerthen zu können, wobei er den verschiedenen Werth der erzielten Gewichtszunahme aber berücksichtigen muß. Ein recht volles Ausmästen der Speckschweine ist besonders bei dem eigenen Gebrauche zu empfehlen, weil die werthvollsten Theile, Speck und Schmalz, dadurch in großen Mengen erzeugt werden. Etwas vorsichtiger muß man beim Verkauf rechnen, weil die Fleischer selten geneigt sind, die ausgemästeten Schweine höher als nach den durchschnittlichen Marktpreisen zu bezahlen und diese für sehr fette Schweine mitunter

zu niedrig stehen, um den gehabten Aufwand an Futter dadurch bezahlt zu erhalten.

Der Unterschied des lebenden zum ausgeschlachteten Gewichte ist bei Schweinen ein viel geringerer als bei unseren sonstigen Hausthieren, weil das Schwein seine Schwarte nach dem Schlachten behält, während die Haut den Rindern und Schafen abgezogen wird. Dennoch rechnen die Fleischer einen viel größeren Verlust als sie in der Wirklichkeit haben und bedingen darnach den Preis, wenn sie gemästete Thiere nach dem lebenden Gewichte kaufen. Der Fleischer versteht gemeinhin unter „ausgeschlachtetes Gewicht" das hakenreine Schwein, dem nach dem Schlachten und Abputzen sämmtliche Eingeweide genommen und nur die sogenannten Fliesen oder das Bauchfett gelassen ist. Die sämmtlichen Eingeweide sind aber bekanntlich nutzbar und das sogenannte Darmfett, das mit denselben aus dem Innern des Thieres herausgenommen wird, beträgt allein 3 bis 4 Prozent des ausgeschlachteten Gewichtes. Daher kommt es denn auch, daß der Fleischer 20 bis 25 Prozent Schlachtverlust rechnet, während derselbe höchstens 6 bis 8 Prozent beträgt. Um den Lesern einen genauen Nachweis über den Verlust beim Schlachten von gemästeten Schweinen zu geben, lassen wir nachstehend eine Anzahl von Schlachtproben folgen:

| | Yorkshire-Vollblut. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Borg Pfd. | Sau Pfd. | Borg Pfd. | Sau Pfd. | Sau Pfd. | Summa. |
| Lebendes Gewicht nach 24stündigem Fasten kurz vor dem Schlachten . | 488 | 455 | 479 | 429 | 501 | 2352 |
| **Nutzbare Theile.** | | | | | | |
| Blut . . . . . . . . . . . | 14 | 15 | 12 | 11 | 16 | 68 |
| Entleerte Därme und Magen . . | 14 | 13,5 | 11 | 8,5 | 11,5 | 58,5 |
| Herz, Lunge, Leber und Einstich . | 17 | 16 | 10,2 | 11,1 | 15 | 69,3 |
| Fliesen und Darmfett . . . . . | 55 | 41 | 58 | 52,5 | 56 | 262,5 |
| Der Rumpf . . . . . . . . | 360 | 350 | 368 | 332 | 377 | 1787 |
| Summa | 460 | 435,5 | 459,2 | 415,1 | 475,5 | 2245,3 |

| | Yorkshire: Vollblut. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Borg Pfd. | Sau Pfd. | Borg Pfd. | Sau Pfd. | Sau. Pfd. | Summa. |
| **Unnutzbare Theile.** | | | | | | |
| Inhalt der Därme, des Magens und die Blase . . . . . . | 12 | 8,5 | 6,1 | 3,5 | 11,5 | 41,6 |
| Verlust beim Schlachten . . . . | 16 | 11 | 13,7 | 10,4 | 14 | 65,1 |
| Summa | 28 | 19,5 | 19,8 | 13,9 | 25,5 | 106,7 |
| Zusammen Summa | 488 | 455 | 479 | 429 | 501 | 2352 |

Nach diesen Schlachtproben kommen auf 100 Pfund lebendes Gewicht, das kurz vor dem Schlachten bestimmt worden ist, nur 4 Pfund nicht nutzbare Theile, indem die über der Linie stehenden von den Fleischern sämmtlich verwerthet werden. Blut und Eingeweide, sowie die entleerten Därme und Magen werden zur Wurstfabrikation verwendet, während das Fett einen weit höheren Werth als das Fleisch hat, so daß nur der Inhalt der Därme und des Magens und der Schlachtverlust, der aus Borsten, Schmutz ꝛc. besteht, in Abrechnung gebracht werden können. In 100 Pfd. lebendem Gewicht sind darnach enthalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3 | Pfund | Blut. |
| | 2,5 | „ | entleerte Därme und Magen. |
| | 3 | „ | Herz, Lunge, Leber, Zunge und Einstich. |
| | 11,5 | „ | Fliesen und Darmfett. |
| | 76 | „ | Fleisch, Speck und Knochen. |
| Summa | 96 | Pfund | nutzbare Theile. |
| | 1,5 | „ | Inhalt der Därme, des Magens und die Blase. |
| | 2,5 | „ | Schlachtverlust. |
| Summa | 4 | Pfund | nicht nutzbare Theile. |

Das Gewicht der nicht nutzbaren Theile wird etwas größer, wenn die Schweine weniger stark ausgemästet sind und in einem jüngeren Alter geschlachtet werden. Die angeführten Yorkshire-Schweine waren sämmtlich ausgewachsen und vor dem Mästen zur Zucht benutzt worden. Um den Unterschied zwischen den einzelnen

Racen und den gekreuzten Thieren kennen zu lernen, lassen wir noch die Schlachtproben von einigen Essex- und Halbblutschweinen folgen, um dadurch Anhaltspunkte für die Beurtheilung derselben in Betreff des Verhältnisses zwischen lebendem und ausgeschlachtetem Gewicht zu geben.

| | Essex-Vollblut. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3 Jahr alt Pfd. | 1½ Jahr alt Pfd. | Summa Pfd. | Prozente von 100 Pfd. lebendes Gewicht |
| Lebendes Gewicht nach 24 stündigem Fasten kurz vor dem Schlachten . . | 338 | 327 | 665 | — |
| **Nutzbare Theile.** | | | | |
| Blut . . . . . . . . . . . | 15,5 | 8 | 23,5 | 3,5 |
| Entleerte Därme und Magen . . . | 8,2 | 9 | 17,2 | 2,5 |
| Herz, Lunge, Leber, Zunge und Einstich . . . . . . . . . . | 9,5 | 11,5 | 21 | 3 |
| Fliesen und Darmfett . . . . . . | 28,5 | 25 | 53,5 | 8,5 |
| Der Rumpf . . . . . . . . . . | 258,6 | 251 | 509,6 | 76,5 |
| Summa | 220,3 | 304,5 | 624,8 | 94 |
| **Unnutzbare Theile.** | | | | |
| Inhalt der Därme, des Magens und die Blase . . . . . . . . | 10,1 | 10 | 20,1 | 3 |
| Schlachtverlust . . . . . . . . | 7,6 | 12,5 | 20,1 | 3 |
| | 17,7 | 22,5 | 40,2 | 6 |
| Summa | 338 | 327 | 665 | 100,00 |

Obgleich beide Schweine vollständig ausgemästet waren, so haben sie doch 3 Procent Schmalz weniger als die Yorkshire's gehabt. Die von uns ausgesprochene Ansicht, daß die Essex als Speckschweine weniger brauchbar als die großen Racen

sind, findet daher auch hier ihre Bestätigung, obgleich die von uns gezüchteten Essexschweine zu den größten gehörten, welche diese Race aufzuweisen hat. In der Feinheit des Fleisches sind sie aber unübertroffen; der Schinken von einem jungen nicht zu fetten Thiere ist dem berühmtesten Bajonner Schinken dreist an die Seite zu stellen.

| | Kreuzung. Yorkshire mit Landrace. Pfund. | Kreuzung. Essex mit Landrace. Pfund. | Summa Pfund. | Procente von 100 Pfund lebendes Gewicht. |
|---|---|---|---|---|
| Lebendes Gewicht nach 24stündigem Fasten kurz vor dem Schlachten . | 457 | 345 | 802 | |
| **Nutzbare Theile.** | | | | |
| Blut . . . . . . . . . . . . | 15 | 11,5 | 26,5 | 3,2 |
| Entleerte Därme und Magen . . . | 10 | 8 | 18 | 2,2 |
| Herz, Lunge, Leber, Zunge und Einstich . . . . . . . . . . | 15 | 11,5 | 26,5 | 3,2 |
| Fliesen und Darmfett . . . . . . | 41 | 31,5 | 72,5 | 9,0 |
| Der Rumpf . . . . . . . . . | 352 | 261 | 613 | 76,6 |
| Summa | 433 | 323,5 | 756,5 | 94,2 |
| **Unnutzbare Theile.** | | | | |
| Inhalt der Därme, des Magens und die Blase . . . . . . . . . | 8,5 | 6 | 14,5 | 1,8 |
| Schlachtverlust . . . . . . . . | 15,5 | 15,5 | 31 | 4 |
| Summa | 24 | 21,5 | 45,5 | 5,8 |
| Summa | 457 | 345 | 802 | 100,00 |

Um das Resultat dieser Schlachtproben in den Procentsätzen übersichtlich vor Augen zu haben, lassen wir nachstehend die Zusammenstellung derselben folgen:

| | Yorkshire. | Essex. | Kreuzung. |
|---|---|---|---|
| Nutzbare Theile. | | | |
| Blut . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 3 | 3,5 | 3,2 |
| Entleerte Därme und Magen . . . . . . . . | 2,5 | 2,5 | 2,2 |
| Herz, Lunge, Leber, Zunge und Einstich . . . . . | 3 | 3 | 3,2 |
| Fliesen und Darmfett . . . . . . . . . . . | 11,5 | 8,5 | 9 |
| Fleisch, Speck und Knochen . . . . . . . . . | 76 | 76,5 | 76,6 |
| Summa | 96,00 | 94,10 | 94,2 |
| Unnutzbare Theile. | | | |
| Inhalt der Därme, des Magens und die Blase . . | 1,5 | 3 | 1,8 |
| Schlachtverlust . . . . . . . . . . . . . | 2,5 | 3 | 4 |
| Summa | 4,00 | 6,00 | 5,8 |

Man sieht aus dieser Zusammenstellung, wie außerordentlich geringe der Verlust beim Schlachten gut ausgemästeter Schweine ist. Beim Verkauf nach dem lebenden Gewichte kömmt nun noch die Differenz dazu, welche durch das 24stündige Fasten darin hervorgerufen wird. Dieselbe ist aber unbedeutend, weil ausgemästete Schweine nur geringe Quantitäten Futter zu sich nehmen. Bei vielfachen Proben, die wir darin vorgenommen haben, stellte die Differenz sich auf höchstens 2 Procent, so daß Schweine, die 500 Pfund nach der Aufnahme des Futters wogen, ungefähr 10 Pfund leichter wogen, nachdem sie 24 Stunden gefastet hatten; bei vielen war die Differenz geringer und betrug sogar nur 1 Procent und zwar je nach dem Zustande der Ausmastung, indem recht fette Schweine die geringste Differenz zeigten. Es ist deßhalb das Verfahren, die Schweine vor dem Wägen recht satt zu füttern, von sehr geringem Einfluß auf das Gewicht und muß namentlich dann unterbleiben, wenn die Thiere wohl gar bei warmem Wetter noch eine Strecke gefahren werden oder gehen müssen, bevor sie zur Wage kommen, da es vielfach Sitte ist, die Schweine auf der geeichten Wage in der Stadt zur unpar-

teiischen Bestimmung des Gewichtes wägen zu lassen. Die Fleischer stellen diese Bedingung häufig nur aus dem Grunde, damit die sattgefütterten Schweine durch den Transport an Gewicht verlieren. Dieser mitunter ziemlich weite Transport ist für fette und sattgefütterte Schweine häufig aber höchst verderblich, ja sogar tödlich, so daß es unter allen Umständen vorzuziehen ist, das Risico des Transports nicht selbst zu übernehmen, sondern es entweder dem Fleischer aufzubürden oder auch mit diesem abzumachen, daß die Thiere an Ort und Stelle gewogen werden müssen, indem fast in allen größeren Wirthschaften geeichte Waagen vorhanden sind. Sollte dies aber nicht der Fall sein, so darf man die Schweine keinenfalls in starkgefüttertem Zustande den Transport antreten lassen, selbst dann nicht, wenn sie gefahren werden, weil die dadurch bei dem Thiere hervorgerufene Aufregung sonst die nachtheiligsten Folgen haben kann.

Wenn wir die Differenz im Gewichte des gefütterten und hungernden Schweines noch mit 2 Procent den unnutzbaren Theilen zurechnen und selbst die Hälfte des Blutes und der entleerten Därme, die sonst zur Wurstfabrikation verwendet werden, auch noch mit 3 Procent hinzuzählen, so haben wir im Ganzen als höchsten Schlachtverlust 10 bis 12 Procent und ein höherer darf beim Verkauf auch nicht berechnet werden, wenn der Verkäufer keinen Nachtheil haben soll. Der Fleischer hat bei der Verwerthung der in einem Gewicht gekauften Thiere dennoch einen großen Gewinn, weil er die meisten Theile, wie Schmalz und Speck, ebenso die Schinken viel höher, mitunter doppelt so hoch verkauft, als er dieselben im Ankauf bezahlt hat. Dennoch rechnen die Fleischer bei dem Ankauf der Schweine in der Regel 25 Procent vom Preise des lebenden Gewichtes im Verhältniß zu dem Verkaufspreise des frischen Fleisches ab und zahlen im Durchschnitt für 100 Pfund nur 14—15 Thlr., wenn sie das Pfund ausgeschlachtetes Fleisch mit 6 Sgr. oder die 100 Pfund desselben mit 20 Thlr. verkaufen; von diesem ausgeschlachteten Gewichte verwerthen sie den größten Theil, nämlich das Schmalz und den Speck, aber noch um 1 bis 2 Sgr. pr. Pfund höher. Wenn der Landwirth daher nicht im Nachtheil sein soll, so muß er für das Pfund lebendes Gewicht nur ½ Sgr. weniger erhalten gegen den Preis, wofür der Fleischer 1 Pfund frisches Fleisch verkauft.

Mitunter wird der Verkauf auch in der Art bewerkstelligt, daß das ausgeschlachtete sogenannte hakenreine Schwein mit einem geringeren Preisabschlage von gewöhnlich 3 Pfennigen pr. Pfund gegen das ausgehauene Fleisch verkauft wird und dieses Verfahren ist für den Verkäufer vortheilhafter als der Verkauf des

lebenden Gewichtes, wenn dabei 25 Procent Schlachtverlust abgerechnet werden. Unter „hakenreines Schwein" versteht der Käufer in der Regel aber das völlig ausgenommene Thier mit dem Bauchfett oder den sogenannten Fliesen, während er sämmtliche Eingeweide und das Darmfett für die Mühe des Schlachtens rechnet. Damit ist diese Arbeit aber übermäßig bezahlt, denn allein das Darmfett beträgt bei ausgemästeten Schweinen den dritten Theil der ganzen Fettmasse und die Eingeweide, Herz, Leber und Lunge werden durch die Verwendung zur Wurstfabrikation so hoch als die besten Theile verwerthet. Diese Eingeweide betragen aber 3 Procent, der dritte Theil des Fettes 3—4 Procent, so daß bei schweren Schweinen von 500 Pfund Gewicht dadurch ein Verlust von 30 bis 35 Pfund der werthvollsten Theile hervorgerufen wird, die der Käufer ohne Zahlung sich aneignet. Mit Hinzurechnung des Schlachtverlustes und der unnutzbaren Theile werden die unvermeidlichen 25 Procent, die der Fleischer sich so gerne zurechnet, dadurch so ziemlich wieder hervorgerufen.

Es ist daher mitunter viel vortheilhafter, wenn der Landwirth nicht nach dem Gewichte verkauft, sondern mit Hülfe der Wage den Werth seiner Schweine sich berechnet und darnach seine Forderung stellt. Dabei ist aber zu bedenken, daß starkknochige und nicht vollständig ausgemästete Thiere den geringsten Werth für den Fleischer haben; hiernach folgen im Werthe die jungen feinen Fleischschweine, während die völlig ausgemästeten Thiere der besseren englischen Racen entschieden den höchsten Werth haben und hiernach auch im Preise berechnet werden müssen. Bei der Berechnung des Werthes legt man am Besten 100 Pfund ausgeschlachtetes Gewicht zu Grunde und sucht die nöthigen Anhaltspunkte für den Preis in dem wirklichen Verkaufspreise des frischen Fleisches in den Städten, von welchem man 2 bis 3 Pfennige pr. Pfund als Ersatz für das beim Einzelverkaufe gegebene Uebergewicht abrechnet. Die Preise, welche auf den größeren Marktplätzen für 100 Pfund ausgeschlachtetes Gewicht gezahlt werden, ersieht man aus den Handelsblättern und berechnet darnach den Werth der Thiere, wenn man Gelegenheit hat, dieselben dahin zu verkaufen.

Wie sehr verschieden das Verhältniß zwischen dem lebenden und ausgeschlachteten Gewichte je nach der Race und dem Zustande der Ausmästung sein kann, darüber giebt ein Schlachtversuch, der mit verschiedenen Racen auf der Versuchsstation Liebwerd in Böhmen angestellt worden ist, nachstehende Anhaltspunkte. Es wurden daselbst auf 100 Pfund lebendes Gewicht im ausgemästeten Zustande an ausgeschlachtetem Gewichte ermittelt bei verschiedenen Racen:

| | mindestens | mittel | höchstens |
|---|---|---|---|
| 1. Böhmisches Landschwein . . . . . . . | 70 Pfund. | 72 Pfund. | 74 Pfund. |
| 2. Kreuzung zwischen Essex-Eber und Landschwein . . . . . . . . . . . . . . | 72 " | 80 " | 88 " |
| 3. Kreuzung zwischen Yorkshire-Eber und Landschwein . . . . . . . . . . . . . . | 73 " | 80 " | 87 " |
| 4. Kreuzung zwischen Essex-Eber und Yorkshire-Sau . . . . . . . . . . . . . | 74 " | 81 " | 88 " |
| 5. Essex-Schwein . . . . . . . . . . . . | 72 " | 81 " | 90 " |
| 6. Yorkshire-Schwein . . . . . . . . . | 76 " | 83 " | 90 " |

Die Zahlen bestätigen die von uns ausgesprochene Ansicht über den verschieden Werth der gemästeten Schweine und mögen den Züchter nochmals darauf aufmerksam machen, wie wichtig es für die vortheilhafte Ausnutzung des Futters ist, eine Race zu wählen, die bei einem leicht mastfähigen Körper den geringsten Verlust an nicht nutzbaren Theilen beim Schlachten giebt.

Ueber die procentischen Gewichtsverhältnisse der einzelnen Theile bei geschlachteten Schweinen nach den neuesten Ermittelungen lassen wir die Angaben von E. Wolff noch nachstehend folgen:

| Bezeichnung der Körpertheile. | Mittelgenährtes Schwein Prozent. | Fettes Schwein Prozent. |
|---|---|---|
| Inhalt von Magen und Darm . . . . . . . . . . . . | 7,0 | 5,0 |
| Blut . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 7,3 | 3,6 |
| Zunge und Schlund . . . . . . . . . . . . . . . | 0,5 | 0,4 |
| Herz . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0,5 | 0,3 |
| Lunge und Luftröhre . . . . . . . . . . . . . . | 1,4 | 0,9 |
| Leber und Gallenblase . . . . . . . . . . . . . | 2,8 | 1,7 |
| Milz . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0,2 | 0,2 |
| Magen ohne Inhalt . . . . . . . . . . . . . . . | 1,2 | 0,7 |
| Därme . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 3,9 | 2,2 |
| Fett von Netz und Darm . . . . . . . . . . . . | 1,7 | 2,5 |
| 4 Viertel inkl. Nieren und Nierentalg . . . . . . . | 72,8 | 82,1 |
| Kleine Abfälle und Verlust . . . . . . . . . . . | 0,9 | 0,4 |
| | 100,0 | 100,0 |

| Bezeichnung der Körpertheile. | Mittelgenährtes Schwein Prozent. | Fettes Schwein. Prozent. |
|---|---|---|
| **Bestandtheile des Rumpfes, Schlachtgewicht nebst Fett vom Netz und Darm.** | | |
| Fleisch ohne Fett und Knochen | 46,0 | 40,0 |
| Knochen | 8,0 | 5,8 |
| Fett im Fleisch | 16,5 | 32,4 |
| Fett an den Nieren | 1,4 | 3,9 |
| Fett am Netz und Darm | 1,7 | 2,5 |
| Ausgeschlachtetes Gewicht | 74,5 | 84,6 |
| **In 100 Theilen des Rumpffleisches ohne Knochen.** | | |
| Fett | 26,2 | 45,5 |
| Muskelsubstanz | 12,3 | 9,7 |
| Mineralstoffe | 0,6 | 0,4 |
| Wasser | 60,9 | 44,4 |
| | 100,0 | 100,0 |
| **Bestandtheile des lebenden Thieres.** | | |
| Fett | 22,5 | 40,2 |
| Stickstoffverbindungen | 13,9 | 11,0 |
| Mineralstoffe | 2,7 | 1,8 |
| Wasser | 53,9 | 42,0 |
| Inhalt von Magen und Darm | 7,0 | 5,0 |
| | 100,0 | 100,0 |
| **Mineralstoffe in 100 Theilen des lebenden Thieres.** | | |
| Phosphorsäure | 1,10 | 0,73 |
| Kalk | 1,15 | 0,77 |
| Magnesia | 0,05 | 0,03 |
| Kali | 0,15 | 0,10 |
| Natron | 0,10 | 0,07 |
| Schwefelsäure, Chlor- und Kohlensäure | 0,15 | 0,10 |
| | 2,70 | 1,80 |

| Bezeichnung der Körpertheile. | Mittelgenährtes Schwein Prozent. | Fettes Schwein Prozent. |
|---|---|---|
| Nach den Versuchen von Laves und Gilbert enthalten 100 Pfund Körpermaße, welche in der letzten Mastungsperiode gebildet wurden: (berechnet nach der Differenz der Analysen von ungemästeten und gemästeten Thieren) | | |
| Fett | — | 65—70 |
| Stickstoffverbindungen | — | 6—8 |
| Mineralstoffe | — | 1—1¼ |
| Trockensubstanz zusammen | — | 72—80 |

Enthält das zu Ende der Mastperiode erzeugte Lebendgewicht 70 bis 80 Procent Trockensubstanz, das zu Anfang derselben gebildete aber nur 35 bis 40 Procent, so ist es klar, daß 1 Pfund Zunahme zu Ende der Mastung weit mehr an Futter erfordert, als 1 Pfund Zunahme zu Anfang der Mastung und daß der Producent jenes doppelt so hoch zu veranschlagen hat, als dieses. Die Zunahme des Lebendgewichtes ist daher zu Ende der Mastung auch geringer, als zu Anfang und steht daher in keinem gleichen Werthverhältniß mit diesem, da es fast den doppelten Werth hat und den des ganzen Thieres erhöht. Kann der Landwirth für das Lebendgewicht der völlig ausgemästeten Thiere, deren Fleisch wegen des geringeren Wassergehaltes einen weit höheren Werth hat, als das von halb gemästeten, keinen höheren Preis pr. Pfund erzielen, als von den letzteren, so wird er das Futter vortheilhafter verwerthen, wenn er bei den zum Verkauf bestimmten Thieren die volle Ausmastung nicht erstrebt, sondern mit der Mastung aufhört, sobald der Aufwand an Futter mit der Zunahme an Lebendgewicht nicht mehr im Einklang steht (Chemischer Ackersmann).

Zum Schluß lassen wir noch einige Mittheilungen über das Schlachten folgen.

Jede Aufregung des Thieres vor dem Tode ist zu vermeiden, weil es die Zersetzung der Gewebsmassen begünstigt. Man hat dem Schweine daher vor dem Schlachten 16 bis 20 Stunden lang eine vollständige Ruhe mit Entziehung des

Futters zu gewähren und nur frisches Wasser vorzusetzen. Eine möglichst vollständige Ausblutung ist zur Conservirung des Fleisches nothwendig, weil das Blut mehr, als die anderen Säfte zur Zersetzung geneigt ist.

Die Zersetzung wird durch eine höhere Temperatur begünstigt, durch eine niedrige verlangsamt. Es ist daher anzurathen, das Schlachten bei kaltem Wetter vorzunehmen und die geschlachteten Thiere vollständig erkalten zu lassen, bevor zum Zerlegen derselben geschritten wird; die Aufbewahrungsräume dürfen keine höhere Temperatur, als + 8° R., besser eine niedrigere haben.

Durch das Einsalzen wird dem Fleische ein Theil des darin befindlichen Wassers entzogen und da dieses der hauptsächlichste Factor für die Zersetzung ist, so wird die Haltbarkeit dadurch vermehrt. Das Salz zieht das Wasser aus dem Fleische in höherem Grade, je trockener es ist und bildet damit die Salzlake, welche allerdings auch werthvolle und nahrhafte Bestandtheile des Fleischsaftes dem Fleische entzieht. Dem zum Einpökeln verwendeten Kochsalze wird etwas Salpeter, auf 1 Pfund 25 Grm., zugesetzt, wodurch das Fleisch eine schöne rothe Farbe erhält, indem der Sauerstoffgehalt des Salpeters die rothen Blutkügelchen heller färbt. Nachdem die Lake sich gebildet hat, ist es zweckmäßig, sie aus dem Pökelfasse unten abzuzapfen und sie wieder oben auf das Fleisch zu gießen, damit dasselbe möglichst vollständig von ihr durchzogen wird. Das Einsalzen muß sogleich nach dem Zerlegen des Fleisches stattfinden und bedarf man dazu auf 100 Pfund Fleisch etwa 6 Pfund trockenes Salz und ½ Pfund Salpeter, fügt auch des Wohlgeschmackes wegen noch 1 Pfund Zucker hinzu.

Mit Rücksicht auf die Werthverminderung des Fleisches durch das Einsalzen hat Liebig eine besondere Conservirungsflüssigkeit hergestellt, welche dasselbe noch haltbarer machen soll, ohne daß es von den wesentlichen Bestandtheilen seines Fleischsaftes etwas einbüßt. Nach den Mittheilungen von Rueff in Baumeister's „Anleitung zur Schweinezucht", wird diese Conservirungsflüssigkeit erhalten, indem man in 100 Pfund Wasser 36 Pfund Kochsalz und ½ Pfund krystallisirtes phosphorsaures Natron auflöst. Der Zusatz des letzteren bezweckt, das Kochsalz von Kalk und Magnesia zu reinigen. Diese Lösung läßt man stehen, bis sie klar geworden und zieht sie dann von dem weißen erdigen Niederschlage ab. Zu so erhaltenen 11½ Pfund Salzwasser setzt man 6 Pfund Fleischextract, 1½ Pfund Chlorkalium und 20 Pfund Natronsalpeter zu und behandelt das Fleisch damit, wie mit gewöhnlicher Salzlake.

In Betreff des Räucherns macht Rueff a. a. O. noch folgende bemerkenswerthe Mittheilungen.

„Wenn der Rauch zu heiß ist, macht er die äußersten Eiweißschichten durch Gerinnung zu starr, so daß die Außenschichte die wirksamen Rauchbestandtheile nicht mehr in das Innere eindringen läßt, es kann durch den zu heißen Rauch das Fett schmelzen, abfließen und verloren gehen, oder die Außenfläche verschmieren. Ist der Rauch zu kalt, etwa unter + 30° R., so wird das Fleisch nicht gehörig ausgetrocknet, das Räuchern geht zu langsam. Die Räucherkammer oder die Aufhängestelle im Kamin soll deshalb nicht zu weit von der Feuerstelle entfernt sein, etwa 10 bis 12 Fuß. Das Kamin oder die Räucherkammer darf nie soweit abkühlen, daß bei frisch angemachtem Feuer an den zu kalt gewordenen Fleischstücken wässerige Dünste aus dem Rauch sich niederschlagen, wodurch das Fleisch schmierig wird. Der zum Räuchern benutzte Rauch sollte nie viel Wasserdünste enthalten, was immer der Fall ist, wenn der Rauch aus grünem oder zu wenig getrocknetem Holze entwickelt wird, oder wenn auf der Feuerstelle des betreffenden Kamins gekocht wird. Am besten benutzt man Wachholderholz, Laubholz, Sägemehl von hartem Holze. Mit Rauch von Coaks, Steinkohlen oder gar Torf kann nicht geräuchert werden, theils weil die betreffenden Bestandtheile, welche die Conservirung des Fleisches vermitteln sollen, sich nicht mehr, oder doch nicht in entsprechender Quantität und Qualität aus den genannten Brennmaterialien entwickeln, theils weil dieselben viele Mineralbestandtheile in den Rauch mitgeben, welche die Fleischwaaren verunreinigen und unschmackhaft machen.“

Bei dem Räuchern, das einen Zeitraum von 4 Wochen in Anspruch nimmt, verliert das Fleisch durch Austrocknen bedeutend an Gewicht, bis zu 40 Procent. Die beim Räuchern wirksamen Bestandtheile des Rauches sind Holzessig, Kreosot und Karbolsäure.

Das sogenannte Kalt- oder Schnellräuchern, zu welchem Holzessig, auch eine Abkochung von Glanzruß mit Salz verwendet wird, ist für eine längere Aufbewahrung des Fleisches nicht geeignet, wir machen über dasselbe aus diesem Grunde auch keine weiteren Mittheilungen.

## 5. Die Einrichtung des Schweinestalles.

Die zweckmäßige Einrichtung des Stalles ist für die gedeihliche Zucht und Mastung der Schweine von gleicher Nothwendigkeit, als bei unseren sonstigen Hausthieren.

Diese Bedingung zum guten Gedeihen der Schweinezucht wird aber leider noch zu wenig berücksichtigt, weil man von der irrigen Voraussetzung ausgeht, daß das Schwein die Reinlichkeit weniger liebt und sie deshalb weniger, als unsere sonstigen Hausthiere nöthig hat, auch abgehärteter als diese und daher nicht so empfindlich gegen den durch schlechte Ställe hervorgerufenen Temperaturwechsel ist. Wenn auch zugegeben werden muß, daß die dem Schweine eigenthümliche dicke Haut es im Allgemeinen weniger empfindlich gegen die Kälte macht, namentlich dann, wenn durch eine dichte Bedeckung von Borsten dieselbe noch einen weiteren Schutz erhält, so ist eine gewisse Gleichmäßigkeit der Temperatur für das körperliche Gedeihen der Thiere doch immer nothwendig und zwar in höherem Grade, je dünner die Haut durch die Veredelung und Kreuzung mit dem dünnhäutigen asiatischen Schweine geworden und je mehr ihr dadurch auch die Bedeckung mit Borsten genommen ist.

Aus diesem Grunde macht das veredelte Schwein auch mehr Anspruch an eine gleichmäßige Wärme während der Wintermonate, namentlich im jugendlichen Zustande. Die fast ganz ohne Borsten geborenen Ferkel sind sogar gegen die Kälte sehr empfindlich und gehen aus Mangel an Wärme nicht selten zu Grunde; es ist bei schlechten und kalten Ställen daher fast nicht möglich, die in den kälteren Monaten, etwa im Januar bereits geborenen Ferkel zu einer gedeihlichen Entwickelung zu bringen.

Aber auch bei älteren Schweinen und solchen, die gemästet werden, hat man die nothwendige Stallwärme nicht zu sehr aus den Augen zu setzen, weil diese die Behaglichkeit der Thiere vermehrt und einen geringeren Aufwand an Futter für die Entwickelung der nöthigen Körperwärme erforderlich macht, der um so größer ist, je mehr das Thier der inneren Wärme gegen die äußere auf den Körper wirkende kalte Temperatur zur Ausgleichung bedarf.

Allein auch eine zu große Wärme kann beschwerlich und bei der Mastung im Sommer sogar gefährlich werden, weshalb man während des Sommers für einen kühlen, während des Winters aber für einen hinreichend warmen Stall Sorge zu tragen hat. Zu diesem Zwecke sind massiv erbaute Ställe mit hinreichend dicken Mauern die besten, weil das Innere derselben von der äußeren Temperatur am wenigsten abhängig ist.

Bei der starken Ausdünstung der Thiere und der Verdunstung von Wasser, das für die Reinhaltung der Ställe verwendet werden muß, ist für eine hinreichende Ventilation im Stalle Sorge zu tragen. Diese wird am besten durch Dunstkanäle hergestellt, welche durch die Decke und das Dach des Stalles in hinreichender Zahl angebracht werden müssen und die in einem mit Thieren stark belegten und sonst hinreichend warmen und gut verschlossenen Stalle keinenfalls fehlen dürfen, weil durch Seitenöffnungen in den Umfassungsmauern der Abzug der dunstigen Stallluft in gleicher Weise nicht bewerkstelligt werden kann. Dennoch dürfen auch diese nicht fehlen, theils um die Dunstkanäle zu unterstützen, theils um im Sommer der kühlen Nachtluft den Eintritt in die Ställe zu ermöglichen und denselben das nöthige Licht zu geben.

Endlich muß die Reinhaltung der Ställe durch die Einrichtung derselben in zweckmäßiger Weise erleichtert und befördert werden. Die große Menge von wässerigem Futter, welche das Schwein zu sich nimmt, veranlaßt es zu häufigen Ausleerungen, die den Stall sehr verunreinigen, wenn er nicht täglich ausgedüngt und für den Abfluß der flüssigen Excremente in genügender Weise Sorge getragen wird. Eine trockene Lagerstätte ist für das Gedeihen aller Schweine eine nicht außer Acht zu lassende Nothwendigkeit, vorzugsweise aber bei den jungen Thieren, die in einem nassen und zugleich kalten Stalle in der Regel zu Grunde gehen.

Selbst ältere und den abgehärtetsten Racen angehörende Thiere leiden durch unreine Ställe und werden mancherlei Krankheiten dadurch unterworfen, wozu die Läuse und die Borstenfäule, als die am häufigsten auftretenden zu rechnen sind. Die Schweinelaus — Pediculus suis L. — ist eine häufige Plage der in unreinlichen Stallungen und überhaupt schlecht gehaltenen Schweine, durch deren Vorhandensein dieselben im Futterzustande immer mehr heruntergebracht werden. Die Laus ist 3 bis 4 Mllm. lang, verkehrt eiförmig gestaltet, mit einem länglichen Kopfe und breitem Hinterleibe und dicken Beinen; die Farbe ist in der Regel rostbraun. Am meisten findet sie sich verbreitet am Kopfe hinter den Ohren, am

Halse und in dem Borstenkamme auf dem Rücken und ist bei dichtbehaarten Schweinen am häufigsten.

Schlimmer als die Laus, die durch Reinlichkeit, öfteres Abwaschen und Bürsten mit Seifenwasser und durch ein trockenes reinliches Lager leicht vertrieben werden kann, ist die Borstenfäule, welche in Gemeinschaft mit einem inneren Leiden auftritt. Die Krankheit zeigt sich an durch leichtes Loslassen und Ausfallen der Borsten, an deren Wurzelende sich ein Tröpfchen schwärzlichen Blutes findet und durch eine weniger feste, öfters mit bläulich röthlichen Flecken unterlaufene Haut. Da die Krankheit bei Vernachlässigung gefährliche Folgen haben kann, so ist die Hülfe des Arztes bei ihrem Auftreten nicht zu verabsäumen, vor Allem aber die Ursache: „der Aufenthalt in einem sumpfigen Stalle bei einer nicht einmal ausreichenden Ernährung zu beseitigen und möglichst zu vermeiden“.

Um den wässerigen Unreinlichkeiten aus dem Stalle Abfluß zu verschaffen, ist es zu empfehlen, den Boden der Ställe und die Futtertennen mit einem Ueberzug von Cement zu versehen und beiden ein genügendes Gefälle zu geben. Die Reinhaltung des Stalles wird dadurch sehr erleichtert, indem es nur eines Uebergießens mit Wasser bedarf, um alle schmutzigen Theile aus demselben nach dem Abdüngen zu entfernen. Diese Einrichtung ist aus bereits angeführten Gründen in den für die Aufnahme der Ferkel bestimmten Ställen besonders zweckmäßig. Damit das Spülwasser einen schnellen Abzug erhalten und aus dem Stalle entfernt werden kann, müssen eine genügende Zahl von Rinnen, die gleichfalls mit Cement ausgelegt sind, vorhanden sein, diese Rinnen sind am zweckmäßigsten offen, weil sie verdeckt weniger leicht zu reinigen sind und ein Aufenthaltsort und Schlüpfloch für Ratten und sonstiges Ungeziefer werden, die sich bekanntlich in den Schweineställen gerne einnisten. Die Seitenwände zwischen den einzelnen Ställen werden am besten ohne hölzerne Stiele aus gebrannten Steinen mit Cement hergestellt, weil das Holz leicht fault und Bretterwände ebenfalls Schlupfwinkel für die Ratten gewähren. Auch die Futtertröge sind aus gebrannten Steinen mit Cementguß herzustellen, weil sie haltbarer sind und das Futter nicht so leicht säuert als in den hölzernen Trögen.

Der Mastviehstall muß von dem Zuchtviehstall getrennt werden, damit die zur Mast aufgelegten Thiere durch das Geräusch, welches besonders junge Schweine verursachen, nicht gestört werden. Das Mastschwein bedarf der ungestörten Ruhe, nachdem es das Futter aufgenommen hat und muß aus derselben durch kein Ge-

räusch irgend einer Art aufgeschreckt werden. Die Ställe sind daher für dieselben so einzurichten, daß sie geschlossen werden können, nachdem die Reinigung derselben früh Morgens stattgefunden hat und dürfen nur zum Behuf der Fütterung geöffnet und betreten werden. Um dies zweckmäßig einzurichten, empfiehlt es sich, die Küche für die Herrichtung des Futters in die Mitte des Stalles zu verlegen und auf der einen Seite derselben den Stall für das Mastvieh und auf der anderen Seite den für das Zuchtvieh herrichten zu lassen. In der Küche befindet sich das Dampffaß zum Dämpfen des Futters und die nöthigen Gefäße für die Aufnahme desselben, unter derselben der Keller für die Aufbewahrung der Kartoffeln und Futterrüben für den täglichen Bedarf.

Bei jeder größeren Schweinezucht muß der Wärter ein Zimmer neben der Küche haben, damit er die Thiere beständig unter Aufsicht hat. Um diese Beaufsichtigung zu erleichtern, sind in dem Zimmer nach beiden Ställen kleine Fenster anzubringen, durch welche der Wärter beobachten kann, was in demselben passirt, wenn er im Zimmer befindlich ist. Selbstverständlich muß der Wärter auch während der Nacht diese Aufsicht führen und in dem Zimmer schlafen, das zu diesem Zwecke mit einem Ofen versehen sein muß. Aus der Küche führen Thüren nach den Ställen und aus diesen wiederum solche nach vorne und hinten nach dem Schweinehofe.

Ein geräumiger mit einer Steinmauer umgebener Schweinehof, in welchem die Zuchtthiere sich tummeln können, ist nicht zu entbehren. Werden dieselben nicht auf das Feld geführt, so ist ein größerer Wasserbehälter, in welchem die Schweine während der Sommerszeit sich wälzen und kühlen können und der öfter mit Wasser gefüllt werden kann, für die Gesundheit der Thiere nothwendig. In der warmen Sommerzeit können die älteren Zuchtschweine auch während der Nacht auf dem Hofe bleiben, damit die Luft in den vielleicht mit Thieren stark besetzten Ställen nicht zu heiß und dumpfig wird. Ist dies der Fall, so bildet sich in Folge schlechter Luft leicht ein Miasma, das verderbliche Krankheiten hervorrufen kann; die in neuerer Zeit so heftig auftretende typhöse Darmentzündung, gemeinhin Schweineseuche genannt, soll nach Ansicht der Veterinaire durch ein solches Miasma hervorgerufen werden. Zur Reinigung des Stalles beim Beginn der wärmeren Jahreszeit ist daher ein öfter wiederholtes Ausscheuern mit Chlorkalk oder Carbolsäure vorzunehmen, um die Entstehung solcher schädlichen Dünste zu verhindern.

Um den Stall im Sommer kühl und im Winter warm zu halten, sind die

Umfassungswände massiv aufzuführen und die Ställe bei einer Höhe von 10 bis 12 Fuß mit einem gestreckten Windelboden zu versehen; durch denselben muß eine genügende Zahl von Dunströhren das Abziehen der Stallluft zulassen. Wird der Stall mit einem flachen Dache versehen, so genügt in der Regel eine doppelte Verschalung desselben und zum Zwecke der Abdunstung können Fenster in das Dach gelegt werden, die dann nach Bedürfniß geöffnet und geschlossen werden und durch das Einfallen des Oberlichtes denselben erhellen helfen. Der Stall für Zuchtvieh muß genügendes Licht haben, der für Mastvieh soll dagegen weniger hell sein, weil weniger Licht die Ruhe der Thiere befördert.

Ein gut eingerichteter Stall befördert das Gedeihen der Thiere, aber er genügt allein nicht; es gehört noch ein zuverlässiger Wärter und das Auge des Herrn dazu und so wollen wir denn auch diese Skizze über die Einrichtung des Schweinestalles mit dem Motto schließen, welches J. Kühn seinem Werke über die zweckmäßige Ernährung des Rindviehes vorangestellt hat:

„Das Auge des Herrn mästet sein Vieh!“

Druck der Franz Krüger'schen Buchdruckerei, Berlin, Zimmerstraße 91.